

Zásady péče o Národní park Šumava

Na období 2021 –2040

Vimperk, 2020

Návrh Zásad péče o NPŠ připravený k projednání dle § 38a odst. 3 ZOPK



Garanti:

Bufka, Luděk
Černý, Miroslav
Červenka, Jaroslav
Dvořák, Jan
Dvořák, Vladimír
Hubený, Pavel
Kozel, Jan
Kučerová, Martina
Mokrý, Jan
Müllerová, Blanka
Roučková, Romana
Starý, Martin
Střeleček, Radek
Vondrka, Aleš
Zelenková, Eva

Obsah

Obsah.....	3
1. Úvod	7
1.1. Základní údaje o národním parku a jeho ochranném pásmu.....	7
1.1.1 Překryv s územně – správními jednotkami.....	7
1.1.2. Překryv s jinými chráněnými územími.....	7
1.1.3. Překryv se soustavou Natura 2000.....	7
1.1.4. Poloha národního parku a jeho ochranného pásma a jejich rozloha	8
1.1.5. Managementová kategorie podle IUCN	11
1.1.6. Předmět ochrany	11
1.1.7. Dlouhodobé cíle ochrany národního parku.....	13
1.1.8. Posláním národního parku	13
1.1.9. Strategické cíle jednotlivých zón	13
1.1.10. Mezinárodní statut ochrany	14
1.2. Určení období platnosti zásad péče	14
1.3. Charakteristika národního parku a jeho ochranného pásma zaměřená na jejich přírodní poměry	14
1.3.1. Geomorfologie.....	14
1.3.2. Geologie.....	15
1.3.3. Pedologie	15
1.3.4. Hydrologie	15
1.3.5. Hydrogeologie	16
1.3.6. Klima	16
1.3.7. Flóra a vegetace.....	17
1.3.8. Fauna	17
2. Analytická část.....	18
2.1. Vyhodnocení současného stavu a dosavadního vývoje ekosystémů nebo jejich složek tvořících předměty ochrany národního parku z hlediska naplňování cílů ochrany národního parku	18
2.1.1. Přirozené ekosystémy	18
2.1.2. Částečně pozměněné ekosystémy	21
2.1.3. Významně pozměněné ekosystémy	22
2.1.4. Složky ekosystémů tvořících předmět ochrany NP	24
2.2. Výčet a popis významných disturbančních činitelů působících na území národního parku a vyhodnocení jejich vlivu na předměty ochrany a na naplňování cílů ochrany národního parku.	28

2.2.1. Abiotičtí disturbanční činitelé vzniklí působením přírodních sil.....	29
2.2.2. Biotičtí disturbanční činitelé vzniklí působením přírodních sil.....	32
2.2.3. Zhodnocení vlivu disturbancí na předměty ochrany a na naplňování dlouhodobých cílů ochrany	34
2.3. Popis a zhodnocení významných vlivů člověka působících na předměty ochrany národního parku v současnosti i v minulosti	34
2.3.1. Sídlní aktivity.....	34
2.3.2. Změny vodního režimu	35
2.3.3. Změna přírodních ekosystémů	36
2.3.4. Zpřístupnění.....	38
2.3.5. Imise	39
2.3.6. Rekreace	39
2.4. Zhodnocení dosavadní péče o předměty ochrany národního parku včetně jejich vyhodnocení z hlediska naplňování cílů ochrany národního parku za předcházející plánovací období.....	40
2.4.1. Přirozené ekosystémy	40
2.4.2. Částečně pozměněné ekosystémy	43
2.4.3. Významně pozměněné ekosystémy	45
2.4.4. Složky ekosystémů tvořících předmět ochrany NP	47
2.5. Zhodnocení dosavadního naplňování funkcí ochranného pásma národního parku za předcházející plánovací období	50
2.6. Zhodnocení dosavadního naplňování dlouhodobých i střednědobých cílů ochrany národního parku za období platnosti předchozích zásad péče	51
2.6.1. Dlouhodobé cíle.....	51
2.6.2. Střednědobé cíle.....	53
3. Návrhová část	60
3.1. Postup a způsob naplňování dlouhodobých cílů ochrany národního parku a předpokládaný termín jejich dosažení.....	60
3.1.1. Dlouhodobé cíle ochrany a postup jejich naplňování	60
3.1.2. Rámcové zásady postupů a způsoby směřující k naplňování dlouhodobého cíle podle zón ochrany přírody	61
3.2. Stanovení střednědobých cílů pro jednotlivé předměty ochrany národního parku v podobě postupně navazujících rámcových opatření směřujících k naplnění dlouhodobých cílů	62
3.2.1. Přirozené ekosystémy	62
3.2.2. Částečně pozměněné ekosystémy	62
3.2.3. Významně pozměněné ekosystémy	63

3.2.4.	Složky ekosystémů tvořících předmět ochrany NP	64
3.3.	Základní principy péče o předměty ochrany národních parků, členěné podle zón ochrany přírody národního parku, včetně řešení střetů plynoucích z odlišných nároků jednotlivých složek ekosystémů na potřebnou péči z hlediska priorit a cílů ochrany národního parku.....	66
3.3.1.	Zóna přírodní	67
3.3.2.	Zóna přírodě blízká	68
3.3.3.	Zóna soustředěné péče o přírodu	71
3.3.4.	Složky ekosystémů tvořících předmět ochrany NP a PO	74
3.4.	Základní principy péče o ekosystémy a jejich složky v ochranném pásmu, nezbytné pro zabezpečení národního parku před nepříznivými vlivy z okolí.....	79
3.5.	Výčet a popis nezbytného rozsahu a způsobu sledování stavu a vývoje předmětů ochrany národního parku.....	79
3.5.1.	Dlouhodobý monitoring lesů.....	80
3.5.2.	Monitoring druhotného bezlesí.....	82
3.5.3.	Monitoring jezer	82
3.5.4.	Monitoring mokřadů	83
3.5.5.	Monitoring kvality vody a stavu vodních společenstev.....	83
3.5.6.	Socioekonomický monitoring.....	83
3.5.7.	Monitoring vybraných druhů savců, ptáků, ryb, bezobratlých a rostlin -indikační druhy	84
3.6.	Návrhy na vědecko-výzkumné využití národních parků a jejich ochranných pásem.....	87
3.6.1.	Priority výzkumu.....	87
3.6.2.	Výzkum externích organizací.....	87
3.6.3.	Obecné zásady při aplikaci výzkumu a monitoringu v území NP	88
3.7.	Návrhy na osvětové využití národních parků a jejich ochranných pásem	88
3.7.1.	Obecné zásady osvětového využití národního parku.....	88
3.7.2.	Vzdělávání, osvěta a informace.....	89
3.8.	Základní principy naplňování poslání národního parku ve vztahu k trvale udržitelnému rozvoji a šetrnému turistickému využívání, které nejsou v rozporu s dlouhodobými cíli ochrany národního parku	90
3.8.1.	Základní principy trvale udržitelného rozvoje území NP.....	90
3.8.2.	Základní principy šetrného turistického využívání	92
4.	Přílohy.....	97
4.1.	Zhodnocení vlivu disturbancí na předměty ochrany NPŠ	97
4.2.	Mapa se zákresem hranic NPŠ.....	97

4.3. Mapa se zákresem překryvu NPŠ s územím evropsky významných lokalit nebo ptačích oblastí	97
4.4. Mapa se zákresem základní cestní sítě na území NPŠ.....	97
4.5. Mapa se zákresem cestní sítě důležité pro management území a naplnění krátkodobých a střednědobých cílů NPŠ.....	97
4.6. Mapa se zákresem cestní sítě určené pro pohyb návštěvníků v NPŠ.....	97
4.7. Mapa se zákresem dlouhodobých cílů ochrany NPŠ.....	97
4.8. Použitá literatura	98

1. Úvod

1.1. *Základní údaje o národním parku a jeho ochranném pásmu*

Evidenční číslo: 42

Název: Národní park Šumava

Kategorie ochrany: národní park

Údaje o vyhlášení: Národní park Šumava (dále jen „NPŠ“) byl vyhlášen nařízením vlády ČR č. 163/1991 Sb. vydaném podle zákona č. 40/1956 Sb., s účinností od 1. 6. 2017 bylo jeho vyhlášení nově potvrzeno zákonem č. 123/2017 Sb., kterým byl změněn zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

1.1.1 Překryv s územně – správními jednotkami

Kraj: Jihočeský, Plzeňský

Obce s rozšířenou působností: Sušice, Klatovy, Vimperk, Prachatice, Český Krumlov

Obce: Borová Lada, Horní Vltavice, Kvilda, Lenora, Nová Pec, Nové Hutě, Nicov, Stachy, Stožec, Strážný, Volary, Želnavá, Čachrov, Hartmanice, Horská Kvilda, Kašperské Hory, Modrava, Prácheň, Rejštejn, Srní, Železná Ruda, Horní Planá

1.1.2. Překryv s jinými chráněnými územími

CHOPAV Šumava (viz nařízení vlády ČSR č. 40/1978 Sb., s účinností od 1. 1. 1979.)

1.1.3. Překryv se soustavou Natura 2000

Ptačí oblast Šumava (PO Šumava)

Vymezena nařízením vlády č. 681/2004 Sb., ze dne 8. 12. 2004. PO Šumava zahrnuje celé území NPŠ a část území CHKO Šumava – celkem rozloha: 975 km².

Evropsky významná lokalita Šumava (EVL Šumava) CZ0314024

Seznam lokalit (národní seznam) je vyhlášen nařízením vlády, ze dne 21. 8. 2013, č. 318/2013 Sb., o stanovení národního seznamu evropsky významných lokalit, v platném znění. EVL Šumava zahrnuje celé území NPŠ, většinu území CHKO Šumava, část NPP Blanice a Kochánovské pláně – celkem rozloha: 1719 km².

1.1.4. Poloha národního parku a jeho ochranného pásma a jejich rozloha

Rozloha NPŠ je **68 460 ha**. Ochranné pásmo národního parku není vymezeno.

Dotčená katastrální území – **tučně** vypsaná katastrální území leží celá uvnitř NPŠ, území netučně vypsaných KÚ zasahuje NPŠ pouze zčásti.

Okres	Obec	Katastrální území	Číslo KÚ
PT	Borová Lada	Borová Lada	707899
PT		Knížecí Pláně	707961
PT		Nový Svět	707911
PT		Svinná Lada	707937
PT		Šindlov	709945
PT		Zahrádky u Borových Lad	707970
PT	Horní Vltavice	Březová Lada	644633
PT		Polka	644641
PT		Slatina u Horní Vltavice	644650
PT		Žlíbky	644668
PT	Kvilda	Bučina u Kvildy	678368
PT		Kvilda	678350
PT	Lenora	Vičí Jámy	679976
PT	Nová Pec	Nová Pec	705225
PT		Pěkná	796379
PT	Nové Hutě	Nové Hutě	707902
PT	Nicov	Studenec u Stach	753394
PT	Stachy	Stachy	753386
PT	Stožec	České Žleby	755664
PT		Horní Cazov	755702

Okres	Obec	Katastrální území	Číslo KÚ
PT		Radvanovice	755711
PT		Stožec	755699
PT	Strážný	Dolní Cazov	798509
PT		Dolní Světlé Hory	756695
PT		Hliniště	756661
PT		Horní Světlé Hory	756709
PT		Řasnice	756679
PT		Silnice	756717
PT		Stodůlky u Strážného	756725
PT		Strážný	756687
PT	Volary	Chlum u Volar	784681
PT		Volary	784737
PT	Želnavá	Želnavá	796395
KT	Čachrov	Javorná na Šumavě	657778
KT		Javorná u Polomu	799122
KT		Zhůří	798975
KT	Hartmanice	Hartmanice II	798991
KT		Kochánov II	637327
KT		Kochánov III	799009
KT		Kundratice	799025
KT		Paště	798908
KT		Zalužice	799033
KT	Horská Kvilda	Horská Kvilda	697869
KT	Kašperské Hory	Červená u Kašperských Hor	664375
KT		Lídlový Dvory	664413

Okres	Obec	Katastrální území	Číslo KÚ
KT	Modrava	Filipova Huť	697851
KT		Javoří Pila	697885
KT		Roklanský Les	697893
KT		Vchynice – Tetov II	798681
KT	Prášily	Hůrka u Železné Rudy	798932
KT		Prášily	627054
KT	Rejštejn	Klásterský Mlýn I	740063
KT		Klásterský Mlýn II	799041
KT		Kozí Hřbet	740071
KT		Rejštejn	740098
KT		Svojše	740101
KT		Velký Radkov I	740110
KT		Velký Radkov II	799050
KT		Zhůří u Rejštejna	740128
KT	Srní	Horky u Srní	798983
KT		Srní I	753092
KT		Srní II	799068
KT		Vchynice – Tetov I	753084
KT	Železná Ruda	Debrník u Železné Rudy	796085
KT		Pancíř	796093
KT		Železná Ruda I	796069
CK	Horní Planá	Zvonková	643774

PT – Prachatice, KT – Klatovy, CK – Český Krumlov

1.1.5. Managementová kategorie podle IUCN

II – národní park

Chráněná území kategorie II jsou rozsáhlá přírodní nebo přírodě blízká území, určená k ochraně velkoplošně probíhajících ekologických procesů spolu s množstvím druhů a ekosystémů pro dané území charakteristických, které zároveň dávají možnost pro realizaci duchovních, vědeckých, výchovných, rekreačních a návštěvních cílů, environmentálně a kulturně slučitelných s cíli ochrany území. Primárním cílem je ochrana přirozené biodiverzity spolu s hlavními ekologickými strukturami a souvisejícími environmentálními procesy a podpora vzdělávání a rekreace.

1.1.6. Předmět ochrany

Předmětem ochrany národního parku jsou přírodní ekosystémy vázané na přírodovědecky nejhodnotnější část horského celku Šumavy, a to ve všech svých vývojových stádiích a fázích. Předmětem ochrany jsou též evropsky významné druhy a typy evropských stanovišť, pro něž jsou na území národního parku vymezeny evropsky významné lokality.

Stanoviště podle přílohy I Směrnice o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin 92/43/EHS (dále Směrnice o stanovištích), která jsou předměty ochrany EVL Šumava (* prioritní stanoviště):

3130 Oligotrofní až mezotrofní stojaté vody nížinného až subalpínského stupně kontinentální a alpínské oblasti a horských poloh a jiných oblastí, s vegetací tříd *Littorelleteauniflorae* nebo *Isoëto-Nanojuncetea*

3150 Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu *Magnopotamion* nebo *Hydrocharition*

3160 Přirozená dystrofní jezera a tůně

3260 Nížinné až horské vodní toky s vegetací svazů *Ranunculionfluitantis* a *Callitricho-Batrachion*

4030 Evropská suchá vřesoviště

5130 Formace jalovce obecného (*Juniperus communis*) na vřesovištích nebo vápnitých trávnicích

6230* Druhově bohaté smilkové louky na silikátových podložích v horských oblastech (a v kontinentální Evropě v podhorských oblastech)

6410 Bezkolencové louky na vápnitých, rašelinných nebo hlinito-jílovitých půdách (*Molinioncaeruleae*)

6430 Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpínského stupně

6510 Extenzivní sečené louky nížin až podhůří (*Arrhenatherion*, *Brachypodio-Centaureionnemoralis*)

6520 Horské sečené louky

7110* Aktivní vrchoviště

7120 Degradovaná vrchoviště (ještě schopná přirozené obnovy)

7140 Přejížděná rašeliniště a třasoviště

8220 Chasmodontická vegetace silikátových skalnatých svahů

9110 Bučiny asociace *Luzulo-Fagetum*

9130 Bučiny asociace *Asperulo-Fagetum*

9180* Lesy svazu *Tilio-Acerion* na svazích, sutích a v roklich

91D0* Rašelinný les

91E0* Smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy (*Alno-Padion*, *Alnionincanae*, *Salicionalbae*)

9410 Acidofilní smrčiny (*Vaccinio-Piceetea*)

Druhy podle přílohy II Směrnice o stanovištích, které jsou předměty ochrany EVL Šumava, (* prioritní druh):

Mihule potoční (*Lampetra planeri*)

Netopýr velký (*Myotis myotis*)

Perlorodka říční (*Margaritifera margaritifera*)

Rys ostrovid (*Lynx lynx*)

*Střevlík Ménétríesův (*Carabus menetriesi pacholei*)

Vranka obecná (*Cottus gobio*)

Vrápenec malý (*Rhinolophus hipposideros*)

Vydra říční (*Lutra lutra*)

*Hořčeka český (*Gentianella praecox subsp. bohemica*)

Srpnatka fermežová (*Hamatocaulis vernicosus*)

Šikoušek zelený (*Buxbaumia viridis*)

Další významné složky ekosystémů, které jsou předměty ochrany NPŠ

Chřástal polní (*Crex crex*)

Tetřívka obecná (*Tetrao tetrix*)

Tetřev hlušec (*Tetrao urogallus*)

Vlk obecný (*Canis lupus*)

1.1.7. Dlouhodobé cíle ochrany národního parku

- a) zachování nebo postupná obnova přirozených ekosystémů včetně zajištění nerušeného průběhu přírodních dějů v jejich přirozené dynamice na převažující ploše území národního parku (dále v textu jen „cíl procesy“)
- b) zachování nebo postupné zlepšování stavu ekosystémů, jejichž existence je podmíněna činností člověka, významných z hlediska biologické rozmanitosti, na zbývajícím území národního parku (dále v textu jen „cíl biodiverzita“).

1.1.8. Posláním národního parku

- a) naplňovat dlouhodobé cíle ochrany národního parku
- b) umožnit využití území národního parku k trvale udržitelnému rozvoji, ke vzdělávání, výchově, výzkumu a k přírodě šetrnému turistickému využití a to způsoby, které nejsou v rozporu s dlouhodobými cíli ochrany národního parku.

1.1.9. Strategické cíle jednotlivých zón

Cílem **zóny přírodní** je zachovat přirozené ekosystémy a umožnit v nich nerušený průběh přírodních procesů.

Cílem **přírodě blízké zóny** je dosažení stavu odpovídajícího přirozeným ekosystémům.

Cílem zóny **soustředěné péče o přírodu** je zachování nebo postupné zlepšování stavu ekosystémů významných z hlediska biologické rozmanitosti, jejichž existence je podmíněna trvalou činností člověka nebo obnovy přírodě blízkých ekosystémů.

Cíl zóny **kulturní krajiny** není definován, nicméně v ní lze provádět pouze opatření nebo zásahy, které neohrožují předmět ochrany národního parku a naplňování cílů ochrany národního parku.

Cíle ochrany lokalit soustavy Natura 2000

Pro EVL Šumava je cílem zachování příznivého stavu přírodních stanovišť vyjmenovaných jako předmět ochrany a zachování přírodního prostředí a zajištění podmínek pro udržení populací vyjmenovaných druhů rostlin a živočichů (Nařízení vlády č. 318/2013 Sb., o stanovení národního seznamu evropsky významných lokalit).

Cílem ochrany PO Šumava je zachování a obnova ekosystémů významných pro druhy ptáků, uvedené jako předmět ochrany, v jejich přirozeném areálu rozšíření a zajištění podmínek pro zachování populací těchto druhů ve stavu příznivém z hlediska ochrany (Nařízení vlády č. 681/2004 Sb.).

1.1.10. Mezinárodní statut ochrany

Mezinárodní síť biosférických rezervací UNESCO: Biosférická rezervace Šumava (vyhlášena v roce 1990).

Mezinárodně významné mokřady: Ramsar site Šumavská rašeliniště (vyhlášena v roce 1991).

1.2. *Určení období platnosti zásad péče*

1. 1. 2021 – 31. 12. 2040

1.3. *Charakteristika národního parku a jeho ochranného pásma zaměřená na jejich přírodní poměry*

1.3.1. Geomorfologie

Šumava patří mezi nejstarší pohoří střední Evropy, celkově směřující k severovýchodu. Zvedá se z nadmořské výšky kolem 700 m a její nejvyšší vrcholy přesahují 1400 m (pouze na bavorské straně Šumavy). Nejvyšším vrcholem české strany je Plechý (1378 m n. m.). Jádrem pohoří jsou Šumavské pláně, rozsáhlá náhorní rovina s nadmořskou výškou kolem 1000 m, z níž k severozápadu vybíhá Železnorudská hornatina a k jihovýchodu hraniční hřbet Trojmezenské hornatiny a vnitrozemský hřbet Boubínské a Želnavské hornatiny, které od sebe dělí široká Vltavická brázda. Ve čtvrtohorách vyhloubily ledovce morfologicky výrazné kary, z nichž většina je dnes vyplněna vodou. Ve stejné době

vznikly i některé další nápadné terénní tvary jako mrazové sruby, skalní hradby nebo svahové balvanité sutě. Zcela specifickými útvary jsou rozsáhlá, mírně vyklenutá náhorní i údolní vrchoviště.

1.3.2. Geologie

Z regionálně geologického hlediska je území Národního parku Šumava budováno dvěma základními geologickými jednotkami: moldanubikem a moldanubickým plutonem. Jako moldanubikum je označován soubor středně a silně metamorfovaných hornin, kde převládají pararuly a migmatity, často s vložkami kvarcitů a erlánů. V daném území jsou řazeny k tzv. jednotvárné jednotce. Moldanubický pluton je ve své šumavské větvi reprezentován několika většími granitovými (žulovými) masivy, např. Prášílský masiv, masiv Vydry, masiv Plechého. V jejich okolí se pak vyskytuje množství drobnějších granitovitých těles.

Z kvartérních uloženin jsou nejvíce zastoupeny deluviální (svahové) uloženiny soliflukčního původu, velmi hojné jsou zde rašeliny, méně pak fluviální a deluviofluviální uloženiny, ojediněle i sedimenty ledovcového původu. Stratigraficky náleží většinou do pleistocénu a z části do holocénu až recentu. Složení svahových sedimentů je dosti proměnlivé a pohybuje se od hlín přes hlinité písky, hlinito-kamenité sedimenty až k blokovým uloženinám různých mocností.

1.3.3. Pedologie

Oblast Šumavy má celkově horský charakter s převahou kyselých půdotvorných substrátů. Nomenklatura půd je podle klasifikace Němeček et al. 2001. Nejvýznamnějšími půdními typy jsou: kambizemě (uplatňují se v souvislejších celcích v nižších partiích oblasti, převážně do nadmořské výšky 800 m), kryptopodzoly (tvoří víceméně souvislý výškový stupeň mezi 1 000 - 1 200 m n. m.), podzoly (vytváří nejvyšší souvislý výškový stupeň zájmového území nad 1200 m n. m.). Na exponovaných vrcholech terénních vyvýšenin nebo na sutích různou měrou zazemněných se vyskytují rankery. Významné jsou na sledovaném území i výskyty semihydromorfních půd, vázané obvykle na terénní deprese; typické pro půdy této skupiny je nejčastěji periodická stagnace povrchové vody. Mezi tyto skupiny patří pseudogleje, stagnogleje, fluvizemě nebo gleje. Velmi typickým fenoménem Šumavy jsou organozemě.

1.3.4. Hydrologie

Hydrologicky náleží většina území k úmoří Severního moře, povodí Labe s hlavními řekami Vltavou a Otavou. Pouze malá část území při státní hranici spadá do povodí Dunaje, který ústí do Černého moře. Obě největší šumavské řeky pramení v oblasti šumavských plání v centrální části pohorí, vyznačující se množstvím vrchovišť. Jde o horstvo, do kterého žádný tok nepřitéká a voda akumulovaná z vodních srážek z území odtéká. Srážková voda se akumuluje v biologické složce, v půdách, zvětralinách a puklinách. Doba akumulace vodních srážek ze sněhu po jeho odtání trvá cca 3 měsíce.

Mezi umělé stojaté vody patří zejména Lipenská přehrada v jihočeské části NPŠ a nemnoho bývalých plavebních nádrží, které se však k tomuto účelu již nevyužívají. Malé rybníky (příp. požární nádrže) se místy vyskytují také v blízkosti obcí.

Kromě přirozených toků se v území vyskytují umělé kanály a náhony. Vchynicko-tetovský plavební kanál slouží nyní pro potřeby elektrárny na Čeřkově Pile a v současnosti prakticky nefunkční

Schwarzenberský kanál propojoval povodí Labe a Dunaje. Dalšími umělými toky jsou derivační kanály malých vodních elektráren (MVE) na řekách Teplá a Studená Vltava a Losenice.

Specifickým hydrologickým jevem na Šumavě jsou přirozená ledovcová jezera, vyskytující se v nadmořské výšce kolem 1000 m.

1.3.5. Hydrogeologie

Území Šumavy jako celek je charakterizováno poměrně monotónními hydrogeologickými poměry a vyznačuje se výhradně puklinovou propustností.

Průlinové zvodnění, se zdroji podzemní vody převážně jen lokálního významu, je vázáno na zvětralinový pokryv horninového masivu a na deluviální, deluviofluviální a fluviální uloženiny. Živější oběh podzemní vody je možný jen v zóně připovrchového rozpojení puklin nebo v pásmu intenzivnějšího zvětrávání hornin při povrchu území.

Příznačný pro zájmovou oblast je víceméně lokální rozsah proudění podzemních vod. Infiltrace probíhá prakticky v celé ploše rozšíření kolektorů, drenáž bývá obvykle v úrovni či nad úrovní místní erozní báze s pozvolnými výrony do povrchových toků, zprostředkovanými deluviálními a fluviálními uloženinami. Pramenní vývěry se vyskytují většinou ve dnech terénních depresí, v horských oblastech bývají vázány na místa s výraznými změnami sklonu terénu. Hladina zvodní v krystaliniku bývá volná nebo mírně napjatá v různé hloubce pod (resp. výšce nad) terénem v závislosti na hydrogeologické situaci v dané lokalitě, morfologii terénu a propustnosti hornin. Kolísání hladiny podzemní vody a vydatnosti pramenů je charakterizováno víceméně pravidelně se opakujícím ročním cyklem s maximy v jarních (popř. letních) měsících.

1.3.6. Klima

V oblasti Šumavy se průměrné roční teploty pohybují v závislosti na nadmořské výšce a to od 6,0 °C (750 m n. m.) do 3,0 °C (1300 m n. m.). Z tohoto rozdělení se výrazněji vymykají některé inverzní lokality v údolních a lesních enklávách, které jsou v průměru chladnější, než odpovídá vertikální stratifikaci. Roční průměr vlhkosti vzduchu se pohybuje kolem 80 % v převážné části oblasti.

Západní až jihozápadní směr převládá po celý rok, nejvyšší průměrné rychlosti mají volné (nezalesněné) konvexní polohy, a to od 5 do 8 m/s.

Průměrná roční oblačnost se v nižších polohách oblasti pohybuje kolem 58 %, ve vyšších polohách, zejména v pásmu kolem státní hranice, mezi 64 - 70 %.

Nejnižší průměrné roční srážky její severovýchodní okraje, a to kolem 800 - 900 mm. Směrem k hlavnímu hraničnímu hřebeni srážky rychle přibývají a nejvyšších hodnot dosahují při státní hranici - v oblasti jižně od Březníku 1 600 mm a více. Hlavní maximum připadá na červen a červenec.

Na sníh nejbohatší jsou polohy v nejvyšších nadmořských výškách kolem státní hranice, zejména v oblasti mezi Debrníkem a Černou horou a mezi Třístoličником a Smrčinou. Průměrné maximum výšky sněhové pokrývky se pohybuje od 40 cm v nejnižších do 150 a více cm v nejvyšších polohách.

1.3.7. Flóra a vegetace

Z fytogeografického hlediska, v kontextu širších vztahů, leží celá Šumava ve středoevropské provincii středoevropské květenné oblasti temperátního pásma Evropy.

Předšumaví a nižší polohy Šumavy náleží do fytogeografické oblasti mezofytikum, která je charakterizována jako oblast zonální vegetace středoevropského opadavého lesa, zaujímající suprakolinní až submontánní vegetační stupeň, s klimatem mírně oceanickým s přechodem do mírné kontinentality (dle klimatického členění jde o jednotlivé okrsky mírně teplé oblasti).

Na Šumavě z rámce mezofytika vybočuje extrazonální chladnomilná horská květena - oreofytikum, v níž až na nepatrné výjimky chybí zastoupení teplomilných druhů. Zaujímá zde vegetační stupeň montánní až supramontánní (mimo ČR až subalpinský).

Kromě tří základních zonálních vegetačních jednotek - stupeň květnatých bučin, acidofilních horských bučin a klimaxových smrčín, se vytvořila celá řada přirozených společenstev či celých ekosystémů klimaticky azonálních (agradálních), jejichž vznik a vývoj je většinou podmíněn edaficky, tj. většinou zvýšenou hladinou spodní vody, zrašeliněním, vysokým obsahem půdního skeletu, utvářením skalního reliéfu atd. a mikroklimaticky (dna inverzních údolí). Jde zejména o rašeliniště, údolní luhy, podmáčené smrčiny, reliktní bory a bezlesá kamenná moře, suťové smíšené lesy, ekosystémy jezerních karů, vzácné relikty přirozeného, většinou mokřadního a mrazového bezlesí, nelesní prameništění systémy a ekosystémy stojatých a tekoucích vod.

Celkový počet vyšších rostlin se v rámci vlastního NPŠ pohybuje kolem 500 druhů, z toho je cca 70 zvláště chráněných druhů. Pro zachování současné druhové diverzity NPŠ mají zásadní význam bezlesé luční formace s různou potřebou a úrovní managementu.

1.3.8. Fauna

Fauna Šumavy se dotvářela do dnešní podoby během postglaciálu a původně měla téměř výhradně lesní charakter. Výraznější změny druhového spektra zoocenóz nastaly v souvislosti s větší kolonizací Šumavy člověkem, došlo k diverzifikaci fauny vlivem průniku nových druhů vázaných na otevřenou krajinu a druhů synantropních. Na druhé straně se výrazně snížila početnost některých živočišných forem vázaných na přirozená stanoviště, došlo ke změnám ve strukturách zoocenóz a k fragmentaci populací. Některé druhy vymizely úplně, a to nejenom ztrátou přirozených biotopů, ale také přímým pronásledováním člověkem (velké šelmy, některé druhy dravců i sov).

Ze zoogeografického hlediska se na složení fauny oblasti Šumavy u různých taxonomických skupin podílí jednak formy s širokým holarktickým či palearktickým rozšířením, středoevropské prvky fauny včetně alpských a karpatských forem, ale také prvky subatlantské a atlantské, ponto-mediteránní aj. Kromě toho existují i endemické šumavské či např. šumavsko-alpské druhy a poddruhy (zejména významné u některých skupin hmyzu). V druhovém složení zoocenóz některých stanovišť (např. rašeliniště, horské lesy) dominují některé formy s disjunktivním areálem rozšíření boreomontánním, boreoalpinním či arktoalpinským.

Z hlediska výskytu původních lesních druhů a společenstev mají zásadní význam primární ekosystémy, které se zachovaly většinou ve fragmentární podobě. Významnou složkou zoocenóz těchto stanovišť jsou již zmíněné boreomontánní a boreoalpinní prvky fauny, jejichž výskyt zde má často vysloveně reliktní charakter. Mnohdy se jedná o velmi malé populace, v některých případech

došlo vlivem dlouhodobé izolace během postglaciálu k vytvoření specifických poddruhů. Z živočichů trvale se vyskytujících na území NPŠ patří cca 100 druhů mezi zvláště chráněné.

2. Analytická část

2.1. *Vyhodnocení současného stavu a dosavadního vývoje ekosystémů nebo jejich složek tvořících předměty ochrany národního parku z hlediska naplňování cílů ochrany národního parku*

2.1.1. Přirozené ekosystémy

Lesní ekosystémy

Rozsah ploch: 17026 ha; podíl z celkové plochy NPŠ je 25 %

Přirozené lesní ekosystémy jsou prezentovány původními lesy, přírodními lesy, lesy přírodě blízkými, které jsou aktuálně ponechány samovolnému vývoji a dále lesy ponechanými samovolnému vývoji po dobu delší než 5 let. Na významné části lesů původních a přírodních byla vymezena I. zóna ochrany přírody (od roku 1995; převážná část těchto porostů byla součástí I. zóny již v první zonaci národního parku, některé byly chráněny před vyhlášením NP jako maloplošná ZCHÚ). Porosty lesů původních a přírodních nacházející se vně hranic I. zóny (v současné době přírodní zóny) mají a měly z pohledu tvorby lesních hospodářských plánů charakter cílových porostů a často tvořily plošně menší „ostrovy“ obklopené porosty s nižším stupněm přirozenosti. V lesích původních a přírodních nebyla během existence národního parku realizována žádná managementová opatření charakteru pěstebních nebo úmyslných těžebních zásahů, v řadě těchto porostů byla prováděna neintenzivní a již ukončená asanace lýkožroutem smrkovým napadených smrků pokácením s odkorněním a ponecháním na místě v období 1999-2017, výjimečně došlo k vyklizení menší části objemu hmoty. V některých případech byly provedeny revitalizace v minulosti narušeného vodního režimu (týká se části porostů klasifikovaných v rámci mapování biotopů Natura 2000 jako prioritní typ přírodního stanoviště 91D0* Rašelinný les). K zásadní změně v přístupu k managementu lesů ve vztahu k lýkožroutu smrkovému došlo na jaře 2007, kdy vzrostla plocha lesů ve II. zóně ochrany přírody NPŠ, kde byla realizace nahodilých těžeb vyloučena. Spolu s bezzásahovým územím na Modravě v oblasti Mokrůvek (1 326 ha), jehož největší část byla vymezena z pohledu nahodilých těžeb jako bezzásahová v roce 1995 a Trojmezí v roce 1999 (350 ha) se tak výrazně zvětšila plocha lesních porostů ponechaných samovolnému vývoji. První zóna z roku 1995 byla ponechána bez zalesnění, druhá zóna byla na pasekách po nahodilé těžbě zalesněna (celková hustota umělých výsadeb byla cca 1300ks/ha), rovněž byly ve druhé zóně aplikovány podsadby, zejména nesmrkovými příměsemi. Od roku 2007 byla uchráněna řada přírodovědně cenných porostů před nahodilými těžbami a tím před jejich degradací do nižších stupňů přirozenosti. Zároveň bylo ponecháno samovolnému vývoji množství porostů do té doby negativně ovlivněných nahodilými těžbami. Tím byl umožněn jejich postupný spontánní návrat do přírodně hodnotnějších forem a

v současné době jsou řazeny mezi přirozené porosty. I přes výkyvy v přístupu k lesům v období 2011 – 2013 tak byl nastolen způsob péče o cenné lesy, který nesnižuje jejich přírodní hodnotu. Od roku 2014 se tento přístup nemění, podíl lesů ponechaných samovolnému vývoji se ještě zvýšil. Na základě výsledků celé řady monitoračních a výzkumných projektů je možné konstatovat, že se kvalitativní znaky/charakteristiky přirozených lesů v území ponechaném samovolnému vývoji zlepšují. Rozbor vývoje lesních porostů v závislosti na aplikovaném způsobu managementu i jejich současný stav ukazuje, že optimálním způsobem péče je jejich ponechání samovolnému vývoji.

Stav a předešlý vývoj vede k naplňování dlouhodobého cíle zachování nebo postupné obnově přirozených ekosystémů včetně zajištění nerušeného průběhu přírodních dějů v jejich přirozené dynamice na převažující ploše území národního parku.

Suchozemské nelesní ekosystémy

Rozsah ploch: 3324 ha; podíl z celkové plochy NPŠ je 5 %.

Přirozené nelesní ekosystémy jsou z převážné části zastoupeny rašelinnými biotopy a prameništi. Aktivní managementová opatření jsou zde omezena na minimum. V případech, kde v minulosti došlo k narušení vodních poměrů odvodněním, došlo nebo dochází postupně k obnově přirozeného vodního režimu formou jednorázových opatření. Tato opatření, zejména ve formě zablokování odvodňovacích kanálů soustavou přehrádek nebo zasypáním kanálů, jsou realizována od roku 1999. Od roku 2018 je za tímto účelem realizovaný projekt LIFE - Život pro mokřady. Projekt bude probíhat do roku 2024 a počítá se v něm s obnovou přírodě blízkého vodního režimu na ploše 2059 ha. Projekt i uvedená cílová plocha má samozřejmě přesah i do dalších rašelinných biotopů lesního charakteru (viz text výše).

Vyskytují se zde i skalní biotopy, které jsou dlouhodobě ponechány samovolnému vývoji.

Část území zaujímají další vodou ovlivněná stanoviště, historicky dlouhodobě neobhospodařovaná, často na primárním bezlesí údolních inverzních poloh a okolí rašelinišť, někdy i v malých pasážích skalnatých ledovcových karů, které považujeme za dlouhodobě stabilní. Jedná se především o vegetaci vysokých ostřic, vlhká tužebníková lada, střídavě vlhké bezkolencové louky, říční rákosiny a další mokřady a pobřežní vegetaci.

Vyskytují se i plochy, které jsou ve vrstvě mapování biotopů dosud mapovány jako vodou neovlivněné biotopy, které by byly v obecné rovině řazeny do významně nebo částečně pozměněných ekosystémů. Jejich stav ale vykazuje výrazný vliv probíhajících přírodních procesů. Důvodů pro faktické zařazení těchto ploch do přirozených ekosystémů je několik. Jedním z důvodů je nepřesnost zákresů provedených mapovateli (mapově vymezené polygony bezlesí zasahují ve skutečnosti do lesních porostů). Dalším důvodem je nepřesné zařazení ploch popsaných jako degradované, ruderalizované nebo porostlé nálety. Řádově desítky let jsou ponechány ladem a jejich dlouhodobý vývoj je přirozenými procesy směřován k lesním ekosystémům. Typ a míra degradace ekosystémů je takového stupně, že je zřejmé, že v uvedeném stavu se musely nacházet už v době prvního mapování biotopů a obnova bezlesí na deklarovaný biotop je problematická, ne-li nemožná. Často se také jedná o velmi malé

(například okraje cest nebo antropogenně podmíněná bezlesí spojená s ostrahou hranic) a izolované bezlesé enklávy, zpravidla špatně přístupné až nepřístupné, a tedy dlouhodobě neudržitelné. Část těchto biotopů je možné, na základě vyhodnocení jejich dosavadního vývoje, označit jako stabilní, tzn. přirozeně odolné i v situaci probíhajících přírodních procesů (primární charakter - rozlehlá bezlesí v inverzních mrazových údolích, mrazových kotlinách v okolí rašelinišť, říčních nivách apod., které nejsou ohroženy expanzí dřevin). Konečně se jedná i o plochy klasifikované mapovateli společně s jinými převažujícími biotopy jako mozaika, ale s velmi malým zastoupením (nelze vyloučit, že na některých plochách historicky docházelo k toulavé pastvě, či kácení stromů, nebo velkoplošným disturbancím lesa a tím k občasnému rozšiřování trávníků a potlačení křovinné a stromové vegetace). Stav a dosavadní vývoj za podmínek ponechání ploch samovolnému vývoji, případně v některých lokalitách s realizovanými jednorázovými opatřeními na nápravu vodního režimu nebo opatřeními proti šíření invazních druhů rostlin, vede k naplnění cíle ochrany NPŠ a k postupnému zajištění nerušeného průběhu přírodních dějů v jejich přirozené dynamice na převažující ploše území národního parku.

Vodní ekosystémy¹

Vodní ekosystémy jsou prezentovány přírodními jezery – Plešným, Prášilským, Laka, u kterých je respektována zvýšená hladina vody díky v minulosti vybudovaným hrázím. Dalšími přirozenými vodními ekosystémy jsou slepá ramena řeky Vltavy ve Vltavském luhu a většina vodních toků. Tyto vodní toky mají přirozený původ, jejich koryta se vyvíjejí prostřednictvím přirozeného vlivu tekoucí vody a dalších přírodních faktorů. Na těchto tocích samovolně docházelo a může docházet ke změnám směru, podélného sklonu a příčného profilu. V některých případech jsou v konkrétních úsecích toků v jejich nedaleké vzdálenosti od silnic provedena preventivní opatření zabráňující například poškození tělesa vozovky v případě povodní. Tato opatření však neznamenají regulace toku a nezabraňují toku v jeho přirozené dynamice. V případě některých úseků toků je realizováno zarybňování a umožněn velmi omezený výkon rybářského práva. Způsob a intenzita jejich realizace ale významně neovlivňuje druhové složení biocenózy ani funkce ekosystému. Tyto ekosystémy jsou dlouhodobě ponechány samovolnému vývoji, jejich stav a předešlý vývoj vede k naplňování cíle ochrany národního parku.

¹ V případě vodních ekosystémů není uvedený rozsah ploch a podíl z celkové plochy NP. Důvodem je, že převážný podíl přirozených vodních ekosystémů tvoří vodní toky, které mají v mapových podkladech liniový charakter a zjištění jejich plošného zastoupení je tak z použitých podkladů neproveditelné. Použití hodnot pouze větších vodních ploch a vodních toků, které jsou v mapových podkladech znázorněny plošně, by znamenalo podstatné zkreslení skutečné hodnoty.

2.1.2. Částečně pozměněné ekosystémy

Lesní ekosystémy

Rozsah ploch: 29287 ha; podíl z celkové plochy NPŠ je 43 %

Mezi částečně pozměněné lesní ekosystémy jsou zařazeny porosty hodnocené podle metodiky stanovení přirozenosti lesů v ČR jako les přírodě blízký, ve kterém dočasně probíhají účelové zásahy nižší intenzity. Jde převážně o první nebo až třetí generaci lesů po pralese, na mnohých místech také o mlaziny a středně staré porosty po nahodilých těžbách v posledních 50 letech, v nichž převažuje přirozená obnova, a jsou dlouhodobě pod převažujícím vlivem přírodních sil. V případě těchto porostů byla a jsou realizována zejména opatření na podporu bohatší prostorové výstavby v mladých porostech. V posledních letech se jedná zejména o prořezávky a probírky s různou (variabilní) intenzitou. V minulosti byl kladen značný důraz na změnu druhové skladby tam, kde se aktuální dřevinná skladba dřevin lišila od potenciální přirozené skladby. Nejčastěji byly realizovány výsadby, podsadby nebo i sítě chybějících nebo málo zastoupených druhů stanovištně původních dřevin nebo docházelo k úpravě poměru zastoupení dřevin výchovnými zásahy. Realizovala se také ochrana umělé i přirozené obnovy proti zvěři. V současné době se na části porostů, které jsou součástí návrhu území přírodní nebo přírodě blízké zóny už umělá obnova neprovádí, protože již není efektivní a potřebná. Dalším z opatření je ponechávání určitého podílu dřevní hmoty k zetlení. V současné době se jedná o porosty, kde dřevinná skladba převážně odpovídá stanovištním poměrům, oproti lesům původním nebo přírodním je však jejich prostorová výstavba zpravidla jednodušší a přirozená dynamika je do určité míry usměrňována lidskými zásahy, i když dlouhodobě je jejich vývoj určený přírodními silami. Postupně se v těchto porostech zvyšuje podíl ponechané odumřelé dřevní hmoty, protože existence dostatečného množství tlejícího dřeva významně ovlivňuje další vývoj lesních porostů.

Rizikovým faktorem byly v minulosti těžby vyvolané disturbancemi (nahodilé těžby). Jejich intenzivní a plošná realizace znamenala snížení stupně přirozenosti lesních porostů a degradaci přírodního stanoviště nebo stanoviště druhů.

Suchozemské nelesní ekosystémy

Rozsah ploch: 2981 ha; podíl z celkové plochy NPŠ je 4 %

Jedná se o lokality, kde bylo v minulosti primární bezlesí (rašelinné biotopy – degradovaná vrchoviště, mechová slatiniště a přechodová rašeliniště) ovlivněno výrazněji lidskou činností – zejména zemědělstvím nebo i těžbou rašeliny. Předpokládá se, že budou tato stanoviště schopna regenerace buď spontánně, nebo v případě potřeby bude provedena revitalizace. Část zaujímají vodou ovlivněná stanoviště, dlouhodobě nebo trvale ponechaná ladem (např. vegetace vysokých ostřic, říční rákosiny).

Vyskytují se i plochy, kde jsou v rámci mapování biotopů soustavy Natura 2000 dosud mapovány vodou neovlivněné biotopy řazené obecně do významně pozměněných ekosystémů. Důvody pro faktické zařazení těchto ploch do částečně pozměněných ekosystémů jsou podobné jako v kapitole přirozených ekosystémů. Jednak nepřesnost zákresů provedených mapovateli (mapově vymezené polygony bezlesí zasahují ve skutečnosti do lesních porostů). Dalším důvodem je diskutabilní zařazení ploch porostlých na převážném podílu plochy nálety. Řádově desítky let jsou ponechány ladem a jejich vývoj je přirozenou sukcesí směřován k lesním ekosystémům a charakter ploch tomu odpovídá. Typ a míra degradace ekosystémů je takového stupně, že je zřejmé, že v uvedeném stavu se musely nacházet už v době prvního mapování biotopů a jejich obnova kvality na deklarovaný biotop je problematická, ne-li nemožná.

Dosavadní stav a předešlý vývoj zahrnující ponechání nerizikových lokalit přírodním procesům, v případě potřeby s umožněním realizace opatření proti šíření invazních druhů rostlin a jednorázovými opatřeními na nápravu vodního režimu, vedou k postupnému naplňování dlouhodobého cíle ochrany NPŠ.

Vodní ekosystémy

Vodní toky, jejichž současný stav je výsledkem spolupůsobení přírodních faktorů a přímou činností člověka. Některé z toků mají na části upravené koryto, proto je cílem jejich revitalizace. Do této skupiny je řazen také úsek Vltavy od mostu v Nové Peci proti proudu k Housce. Projevuje se zde vzdutí vodní nádrže Lipno, narovnání toku i vliv rybí obsádky migrující z nádrže do toku Vltavy.

Část zde zařazených vodních ekosystémů bude postupně schopná regenerace samovolně nebo s provedením revitalizace (narovnané drobné toky nebo úsek Křemelné na Vysokých Lávkách). V těchto případech vede vývoj k naplňování cíle ochrany NPŠ - k postupnému zajištění nerušeného průběhu přírodních dějů v jejich přirozené dynamice na převažující ploše území národního parku. V případě vodních ekosystémů není uvedený rozsah ploch a podíl z celkové plochy NPŠ. Důvody jsou obdobné jako v případě přirozených vodních ekosystémů.

2.1.3. Významně pozměněné ekosystémy

Lesní ekosystémy

Rozsah ploch: 10629 ha; podíl z celkové plochy NPŠ je 16 %

Jde převážně o mladé a středně staré lesní porosty, které vznikly převážně umělou cestou (převažuje umělá obnova) a starší porosty vzniklé dlouhodobým pasečným hospodařením s dosud prováděnými managementovými zásahy, s nedostatkem ponechané biomasy.

Pro významnou část porostů je cílem jejich ponechání samovolnému vývoji. Jejich stav a předešlý vývoj vede k naplňování cíle ochrany NPŠ, kterým je zajištění nerušeného průběhu přírodních dějů v jejich přirozené dynamice na převažující ploše území národního parku.

Část porostů se nachází v blízkosti hranice národního parku v takzvaném puфраčním pásu, ve kterém se trvale provádějí opatření eliminující šíření lýkožrouta smrkového vně NPŠ. Šířka puфраčního pásu v zóně soustředěné péče o přírodu je zpravidla 500 m od hranice NPŠ. V těchto případech je kromě účelu zdůvodňujícímu vymezení puфраčního pásma cílem zachování nebo postupné zlepšování stavu ekosystémů, významných z hlediska biologické rozmanitosti. Další část významně pozměněných lesních ekosystémů se nachází na pozemcích, které nejsou ve vlastnictví ČR (především obecní pozemky města Kašperské Hory a města Volary). V takových případech má většina těchto porostů dlouhodobý cíl ochrany NPŠ zachování nebo postupné zlepšování stavu ekosystémů, jejichž existence je podmíněna činností člověka, významných z hlediska biologické rozmanitosti. S ohledem na kategorii lesa zvláštního určení, jež je dána existencí národního parku, mají i tyto významně pozměněné lesní ekosystémy z pohledu plnění funkcí primárně za cíl ochranu přírody ve smyslu naplňování poslání NPŠ.

Suchozemské nelesní ekosystémy

Rozsah ploch: 4902 ha; podíl z celkové plochy NPŠ je 7 %

Ekosystémy sekundárního bezlesí, které byly v minulosti formovány a trvale udržovány lidskou činností. V průběhu existence národního parku je na převážné většině těchto ploch realizován extenzivní zemědělský management. Na některých lokalitách jsou prováděny speciální nebo nadstavbové managementy. Na převážné části těchto lokalit stav a předešlý vývoj ekosystémů vede v současné době k naplňování cíle ochrany národního parku – tj. zachování nebo postupnému zlepšování stavu ekosystémů, jejichž existence je podmíněna činností člověka, významných z hlediska biologické rozmanitosti. Menší podíl těchto ploch, konkrétně biotopy klasifikované jako intenzivně obhospodařované louky, nejsou v současné době v optimálním stavu. Je ovšem dlouhodobě cílem ochrany přírody tato stanoviště postupně transformovat na nelesní typy přírodních stanovišť, a tak i v těchto případech postupně naplňovat cíl ochrany NPŠ.

Vodní ekosystémy

Regulované vodní toky, funkční umělé vodní nádrže, náhony a plavební kanály. Část z těchto ploch může naplňovat cíl ochrany národního parku, tj. zachování nebo postupné zlepšování stavu ekosystémů, jejichž existence je podmíněna činností člověka, významných z hlediska biologické rozmanitosti, ať již se jedná o přírodě blízké vodní nádrže nebo toky s trvale upraveným korytem například kvůli cestám, mostům a podobně. V některých případech, především se jedná o požární nádrže nebo malé soukromé vodní nádrže, nelze počítat s tím, že budou plnit některý z cílů NPŠ.

V případě vodních ekosystémů není uvedený rozsah ploch a podíl z celkové plochy NPŠ. Důvodem je, že převážný podíl významně pozměněných vodních ekosystémů tvoří toky, které mají v mapových

podkladech liniový charakter a zjištění jejich plošného zastoupení je tak z použitých podkladů neproveditelné (použití hodnot pouze větších vodních ploch, které jsou v mapových podkladech vymezeny plošně, by znamenalo podstatné zkreslení skutečné hodnoty).

2.1.4. Složky ekosystémů tvořících předmět ochrany NP

Střevlík Ménétríesův * (Carabus menetriesi pacholei)

Na Šumavě se vyskytuje izolovaná, ale zatím jedna z nejpočetnějších populací v rámci České republiky. Výskyt je ostrůvkovitý a závisí na vhodných stanovištích, kde preferuje vlhké osluněné rašelinné bezlesí s dominancí rašeliníku. Stav tohoto předmětu ochrany je příznivý. Populace střevlíka Ménétríesova byla v minulosti negativně ovlivněna odvodňováním stanovišť, které využívá. To se týká jak lesních, tak i nelesních mokřadních biotopů. Druh pozitivně reaguje na projekty revitalizací mokřadů.

Vranka obecná (Cottus gobio)

Vranka se vyskytuje v tocích s členitým štěrkopískovým dnem a je citlivá na znečištění vodních toků. Dle provedených odlovů na tocích v NPŠ v letech 1996, 2008 a 2018 došlo na některých lokalitách k poklesu početnosti, ojediněle k nárůstu. Výskyt je nadále rovnoměrný a bez izolace. Stav tohoto předmětu ochrany je zatím příznivý.

Šikoušek zelený (Buxbaumia viridis)

Stav tohoto předmětu ochrany je příznivý. Je velmi pravděpodobné, že ovlivnění lesů lidskou činností a nevhodné hospodářské postupy v minulosti (zejména odvodnění podmačených a rašelinných lesů, holosečný způsob hospodaření a vyklízení většiny dřevní hmoty) měly negativní vliv na populaci šikouška zeleného. Dá se tedy předpokládat, že jeho rozšíření bylo v minulosti větší. Prováděný management (zejména ponechávání dřevní hmoty, dále i nevytváření rozlehlých pasek a ponechávání porostů samovolnému vývoji) na velké části lesů v NPŠ a částečně i mimo NPŠ dává předpoklad zachování a i případné zlepšení stavu lokálních populací.

Srpnatka fermežová (Hamatocaulis vernicosus)

Aktuální stav předmětu ochrany není příznivý. Populace srpnatky fermežové byla v minulosti negativně ovlivněna odvodňováním stanovišť, které využívá. V současné době jsou realizována managementová opatření (na PUPFL i mimo ně) mající za cíl zlepšit stav lokálních populací alespoň na stav odpovídající době vyhlášení EVL. Jednak jde o již zmiňované revitalizace narušeného vodního režimu lesních i nelesních mokřadů. Kromě toho jsou prováděny aktivní zásahy na podporu srpnatky spočívající v cílených zásazích do bylinného a mechového patra konkrétních lokalit (a i včetně případných vyřezávek náletových dřevin) s cílem vytvořit optimální podmínky pro tento konkurenčně slabý druh (kosení a případně i vyhrabávání rašeliníků). Reálné ohrožení může plynout ze srážkově

podprůměrných let – změny hladiny podzemní vody mohou způsobit změny rostlinného společenstva (např. zarůstání různými druhy ostřic nebo i dřevinami).

Hořeček český * (Gentianella praecox subsp. bohemica)

Aktuální stav předmětu ochrany není příznivý, představuje zhoršený stav oproti stavu v době vyhlášení. V minulosti byl na dotčeném území relativně hojným druhem, v současné době se vyskytuje v NPŠ na třech oddělených lokalitách s různě bohatým zastoupením druhu. Zároveň je známa ještě jedna historická lokalita, kde je však dnes jeho výskyt nepodložený a dlouhodobě nepravděpodobný. Důvodem zhoršení stavu byl chybějící nebo nevhodný management. Pro tento druh je schválený záchranný program. Na třech lokalitách výskytu je prováděn speciální management, který spočívá v několika zásadách za vegetační sezónu. Jde o seč s důsledným vyhrabáním biomasy, pastvu (na podzim kromě odstranění otavy i s cílem částečně narušit drn), narušování drnu pomocí vláčení, vyhrabávání, popřípadě vertikutaci (s cílem vytvořit v porostu prostor pro klíčení a růst hořečků). Jednorázově došlo také k vyřezání náletových dřevin a vyfrézování pařezů, což přineslo pozitivní efekt ve smyslu zvětšení plochy, kde se hořeček vyskytuje.

Mihule potoční (Lampetra planeri)

V NPŠ se mihule potoční vyskytuje zejména v povodí Vltavy. Larvy se vyvíjejí několik let v jemných bahnitých sedimentech. Dospělci potřebují k rozmnožování štěrkopískové sedimenty. Populace je víceméně stálá, není izolovaná, leží uvnitř areálu rozšíření druhu. Stav tohoto předmětu ochrany je příznivý.

Vydra říční (Lutra lutra)

Vydra říční je na území NPŠ rozšířena na všech tocích v závislosti na potravní nabídce. Populace je stabilní, není izolovaná, leží uvnitř areálu rozšíření druhu. Stav tohoto předmětu ochrany je příznivý.

Rys ostrovid (Lynx lynx)

Rys ostrovid se v současnosti vyskytuje trvale na celém území NPŠ. Tato oblast je součástí jádrového území česko-bavorsko-rakouské populace (BBA populace). Stav předmětu ochrany je příznivý. Dlouhodobě jsou prováděna opatření se snahou omezit na minimum fragmentaci vhodných stanovišť. Dále je intenzivně prováděna osvěta mezi veřejností a cílovými skupinami (myslivci, lesníci, místní obyvatelé, chovatelé hospodářských zvířat), čímž se zvyšuje informovanost mj. i o možnostech prevence při ochraně hospodářských zvířat a propaguje a důsledně využívá zákon o náhradách škod. Jako jeden ze zásadních negativních faktorů mající vliv na populaci rysa se jeví ilegální lov (pytláctví), zejména vně území EVL, v posledních letech také střety s narůstající dopravou na komunikacích. Případy ilegálního lovu (pytláctví) jsou řešeny v úzké spolupráci s Policií ČR. Dlouhodobě probíhá cílený monitoring populace.

Perlorodka říční (Margaritifera margaritifera)

Počet dospělých jedinců se pohybuje v řádu stovek. Celkově je možné charakterizovat populaci jako dlouhodobě postupně vymírající bez vlastní reprodukce. Bez aktivní péče je dlouhodobé udržení populace nemožné. Současný stav předmětu ochrany není příznivý.

Netopýr velký (Myotis myotis)

Populace mezi 50 - 70 jedinci, není izolovaná, leží uvnitř areálu rozšíření druhu.

Realizují se opatření zejména ve smyslu zachování míst letních kolonií. Známa zimoviště jsou dostatečně zabezpečena proti vstupu nepovolaných osob, důraz je kladen na údržbu těchto zabezpečujících prvků. Stejně tak jsou v místech, kde je to nutné, zbudovány zástěny pro zajištění vhodného mikroklimatu známých zimovišť. Probíhá pravidelný monitoring zimujících jedinců. Současný stav předmětu ochrany je příznivý.

Vrápenec malý (Rhinolophus hipposideros)

Zimující populace mezi 15 - 25 jedinci, populace není izolovaná, leží uvnitř areálu rozšíření druhu. Realizují se opatření zejména ve smyslu zachování míst letních kolonií. Známa zimoviště jsou dostatečně zabezpečena proti vstupu nepovolaných osob, důraz je kladen na údržbu těchto zabezpečujících prvků. Stejně tak jsou v místech, kde je to nutné, zbudovány zástěny pro zajištění vhodného mikroklimatu známých zimovišť. Probíhá pravidelný monitoring zimujících jedinců. Současný stav předmětu ochrany je příznivý.

Tetřev hlušec (Tetrao urogallus)

Izolovaná česko-bavorsko-rakouská populace čítá přibližně 600 exemplářů a za posledních 5 let se zdá být stabilní. Jádro celé populace leží na pomezí NP Bavorský les a NPŠ v nejvyšších hraničních partiích. Celková velikost populace je stále na spodní hranici početnosti zaručující pravděpodobné přežití ve střednědobém časovém horizontu. Minimální velikost populace je dle modelů uváděna v rozsahu 470 - 500 jedinců. V rámci NPŠ je početnost odhadována na cca 250 jedinců. Je tedy nadmíru potřebné pokračovat v přísné ochraně populace před jakýmkoliv negativními vlivy a pokračovat ve vytváření vhodných podmínek pro druh i v lokalitách, kde se doposud nevyskytuje. Důležité je zamezit rušení pohybem lidí a lesnickými zásahy v období toku, hnízdění a vyvádění mláďat a v období zimování, tj. cca od 1. 11. do 15. 7.

Tetřívek obecný (Tetrao tetrix)

Izolovaná zbytková populace na spodní hranici početnosti zaručující přežití ve střednědobém časovém horizontu (cca 100 ex.). V NPŠ je druh vázán na mozaiku převážně rašelinných biotopů a kulturního bezlesí (udržovaného i v různých fázích sukcese). Za posledních cca 20 let je populační stav na Šumavě setrvalý s výkyvy v jednotlivých letech. Početnost v NPŠ je odhadována na 41 tokajících kohoutků, při uvážení poměru pohlaví 1:1 tj. cca 82 jedinců. Druh je ohrožen převážně přeměnou biotopů, tj. postupnou pokračující sukcesí na jednotlivých lokalitách, které pak přestávají být pro druh vyhovující, tetřívek z nich mizí. Jako hlavní realizovaná opatření pro uchování druhu jsou aktivní obnova vhodných biotopů a jejich údržba vhodnými managementovými zásahy. Dále též zamezení rušení pohybem lidí a lesnickými zásahy v období toku, hnízdění, vyvádění mláďat a zimování, tj. od 1. 11. do cca 15. 7. Druh je přirozeně regulován predátory. Z toho pohledu je problematická praxe mysliveckého hospodaření zejména ve vztahu k vnaštění a nepřirozeným stavům prasete divokého.

Chřástal polní (Crex crex)

Hnízdní populace s výraznými meziročními výkyvy početnosti, v rámci NPŠ je velikost odhadována až na 100 „párů“. Druh je vázán na extenzivně obhospodařované louky s vhodnou vertikální a horizontální strukturou. Důležitá je výška porostu minimálně 30 cm a udržení rozvolněného porostu, zamezení zhoustnutí. Důležitým faktorem je přítomnost mokřin, pramenišť a drobných krajinných struktur (např. kamenné snosy nebo vrbové křoviny apod.), které jsou v rámci managementových opatření zachovávány či podporovány. Na lokalitách výskytu se vylučuje pastva. Seč je realizována až po 15. 8. a to zásadně od středu k okrajům.

Vlk obecný (Canis lupus)

Vlk byl v minulosti přirozenou součástí naší fauny. Kvůli pronásledování ze strany člověka byl v Čechách, ale i v dalších Evropských zemích vyhuben. Díky zákonné ochraně, zlepšení stavu krajiny a dostatku potravy, došlo k rozvoji populací v refugích, odkud se mladí jedinci opět úspěšně šíří a vytvářejí nové smečky. Od roku 2015 byl již trvale přítomen jeden jedinec, který pochází z italských Alp, což prokázala analýza DNA sebraného trusu. V roce 2016 doputovala na Šumavu vlčice, u které byl prokázán původ z pomezí Německa a Polska. V letech 2017 a 2019 byla zaznamenána úspěšná reprodukce. Stav předmětu ochrany na celém území není doposud příznivý.

2.2. Výčet a popis významných disturbančních činitelů působících na území národního parku a vyhodnocení jejich vlivu na předměty ochrany a na naplňování cílů ochrany národního parku.

Disturbance – úvod

Disturbance neboli narušení ekosystémů přirozeného charakteru byly v minulosti chápány jako něco škodlivého či nežádoucího, protože omezovaly hospodářské využití území a ekosystémů. Naopak v národním parku jsou disturbance vnímány jako hybná síla dynamiky přirozených ekosystémů. Intenzita, frekvence a prostorové uspořádání pak hrají klíčovou roli v obnově a vývoji těchto ekosystémů a biotopů druhů. Dochází, jak k častým maloplošným disturbancím, ale i k velkoplošným, s nimiž jsou spojeny generační výměny lesních porostů. Přírodní disturbance přispívají k různorodosti krajiny a stanovištní diverzitě ekosystémů, což významně přispívá k naplňování dlouhodobého cíle ochrany národního parku a z dlouhodobého pohledu přispívá k druhové bohatosti těchto ekosystémů. Postupné uvolňování blokace disturbancí tak představuje jednu z nejvýznamnějších strategií naplňování dlouhodobého cíle ochrany národního parku. Přirozené ekosystémy nejsou statické, disturbance jsou nástrojem jejich přirozené obnovy a tvorby jejich stanovištní diverzity.

Nedílnou součástí některých abiotických disturbančních událostí je jejich propojení s biotickými disturbancemi, které je obvykle následují. V podmínkách střední Evropy potažmo Šumavy se disturbance jako oheň vyskytují méně často – především s menší frekvencí. Nicméně i jejich výskyt je na Šumavě doložen. Mnohem častější je výskyt narušení v podobě větrných bouří a následné gradace podkorního hmyzu, především lýkožrouta smrkového (*Ips typographus*) na smrku. Gradace tohoto hmyzu je pak schopna zasáhnout mnohem větší plochu, než která byla dotčena bořivými větry. Dalšími disturbancemi mohou být sucho, povodně, námraza, ledovka, mokrý sníh. Z biotických činitelů pak za významné disturbanční činitele můžeme dále považovat jelena evropského (*Cervus elaphus*), bobra evropského (*Castor fiber*), ale i gradace norníka rudého (*Myodes glareolus*). Disturbance ať už abiotické nebo biotické jsou přirozenou součástí vývoje ekosystémů a jsou klíčem k naplňování dlouhodobého cíle národního parku, kterým je zachování nebo postupná obnova přirozených ekosystémů včetně zajištění nerušeného průběhu přírodních dějů v jejich přirozené dynamice na převažující ploše území národního parku.

2.2.1. Abiotičtí disturbanční činitelé vzniklí působením přírodních sil

Vítr

Silný vítr hraje důležitou roli v dynamice původních lesů. Tím, že způsobí odumření určité části porostů, dává prostor samovolné obnově daného ekosystému. Běžným jevem jsou vývraty, kdy se strom vyvrátí i s kořenem a polomy, kde dochází ke zlomení kmene. Vývraty jsou velmi důležité v procesu přirozeného vývoje půd, kdy urychlují zvětrávání a uvolňují minerály z horninového podloží. Dále fungují jako biologické dědictví (nové stromy vyrůstají na místech předurčených minulou generací stromů). Na Šumavě jsou vichřice jedním z hlavních disturbančních činitelů lesních ekosystémů a v minulosti byly hlavní příčinou odumírání horního stromového patra smrkových porostů. Rozsah a intenzita větrných narušení se často liší. Obecně platí, že s rostoucí silou narušení roste i interval mezi jednotlivými událostmi. To platí i pro Acidofilní smrčiny (9410), pro které jsou disturbance přirozeným způsobem obnovy. Zatímco narušení, při němž odumřelo alespoň 10 % stromů na ploše, se vyskytovalo v průměru jednou za 41 let, narušení, při němž odumřelo alespoň 50 % stromů, se vyskytovalo v průměru jednou za 174 let. Specifickou vlastností šumavských horských smrčín je častější výskyt narušení, při nichž odumře víc než polovina stromů na ploše. Horské lesy jsou více vystaveny větrným vlivům a jsou tak více náchylné i k následnému šíření lýkožrouta smrkového. Vliv, který mají vichřice na vývoj a složení porostu, je různý. Dojde-li k narušení větrem v porostech slunných dřevin, může toto narušení podporovat sukcesi k stinným dřevinám rostoucím pod zápojem. Vyskytne-li se vichřice v porostech stinných dřevin s dobrou zásobou semen či semenáčků, dochází k podpoře udržení se těchto dřevin na daném stanovišti. Poslední možností je, že narušení vznikne v porostech, kde dosud nebyla vytvořena banka semen nebo semenáčků. V těchto případech pak dochází k nalétávání a obnově světlomilných pionýrských dřevin. Tuto variantu je možné sledovat v mladých porostech, které ještě neplodí nebo v případě, že je porost na větší ploše v silném horizontálním zápoji a semenáčky tak nejsou schopny pod tímto zápojem odrůstat. Tímto způsobem vytvářejí vichřice mozaikové uspořádání porostů, ve kterých se zvyšuje diverzita stanovišť a tím i diverzita druhů a dochází k věkové rozrůzněnosti stromů v daném ekosystému. V lesních ekosystémech jsou disturbance způsobené větrem přirozenou a nepostradatelnou součástí dynamiky jejich vývoje a jsou tak plně v souladu s dlouhodobými cíli NPŠ.

Sucho

Sucho je přirozenou součástí hydrologického cyklu. Začíná v důsledku záporné srážkové anomálie a je charakterizováno podprůměrným množstvím vody a její špatnou dostupností v různých částech hydrologického cyklu. Období hydrologického sucha bývá nejčastěji definováno pomocí konceptu prahové hladiny, který spočívá v určení prahové hodnoty průtoku, pod níž odtok probíhá v režimu sucha. Pro oblast Šumavy jsou známy dlouhodobé údaje odtoků v povodí Vydry a horní Otavy. Z tohoto pohledu bylo největší sucho v roce 1962, kdy na profilu Sušice trval deficit 211 dní. K největším suchým epizodám s kumulovaným deficitem přes 100 dní se řadí sucha ve čtyřicátých letech minulého století (roky 1944, 1947 a 1949). Na stanici Modrava se vyskytla sucha dlouhá přes 100 dní ještě v roce 1954 a 1959. V posledních 30 letech k takto dlouhým epizodám sucha již nedocházelo a sucho s maximální kumulovanou délkou více než 60 dní bylo zjištěno pouze v roce 2003 pro Rejštejn. V posledních letech dochází k opětovnému nárůstu suchých let, jmenovitě roky

2015, 2017 a 2018. Negativní efekty sucha prohlubuje hojná síť odvodňovacích systémů vzniklá v posledních cca 170 letech.

Sucho je silným predispozičním a iniciačním stresorem, který může spouštět epizody chřadnutí a odumírání dřevin. U velké části epizod chřadnutí vyvolaných suchem není však sucho převažujícím mortalitním stresorem, tím je až následné biotické poškození, nejčastěji kůrovcovitými brouky, oslabené stromy nejsou schopny se bránit. Vyšší teploty vzduchu ve vegetační sezóně a častější suchá období vytvářejí příznivé podmínky pro gradace populací hmyzu, a to zejména vícegeneračních druhů. Při vyšší teplotě na jaře začíná dříve aktivita zimujících jedinců a zkracuje se doba vývoje jedné generace, což spolu s prodloužením vegetační doby vede ke zvýšení počtu generací v jedné sezóně nebo dokončení vývoje generace, který by jinak byl ukončen nepříznivými meteorologickými podmínkami.

Ke zmírnění účinků sucha jsou zásadní všechna opatření podporující přirozenou retenci vody v krajině. V podmínkách Šumavy se jedná především o revitalizaci odvodněných a těžných rašelinišť, redukce sekundární hydrologické sítě a revitalizaci drobných toků a jejich niv.

Požáry

Lesní požáry ovlivňovaly Šumavskou krajinu dávno před příchodem člověka a jsou přirozenou součástí její dynamiky. Doklady o tom poskytují mikrouhlíky v palynologických sondách jezerních a rašelinných sedimentů. Oheň byl jedním z klíčových faktorů, který se podílel na formování naší přírody. Jeho působení je podobné pastvě, má však některá podstatná specifika. Oheň jednorázově přeměňuje organickou hmotu na dostupný uhlík, odstraňuje velkou část bylinného, keřového nebo i dřevinného patra a vytváří naprosto specifické podmínky pro reprodukci některých druhů (preferuje pionýrské dřeviny, zejména břízy a borovici, podporuje některé druhy lišejníků apod. Oheň podobně jako pastva vytváří a lokálně udržuje bezlesí a světlé lesy, umožňuje přežití světlomilných prvků, včetně dřevin. Oheň ovlivňuje dostupnost živin a ochuzuje stanoviště o organický dusík. Svým působením zvyšuje heterogenitu biotopů a zvyšuje tak výrazným způsobem druhovou diverzitu. Na území NPŠ je 99 % požárů antropického původu a malého rozsahu, blesky způsobují pouze lokální zahoření do několika metrů v okolí stromu. Požár ekosystému (přírodní proces) není považován za disturbanci působící proti naplnění dlouhodobého cíle NPŠ.

Ledovka, námraza a mokrý sníh

Ledovka a mokrý sníh působí selektivně především na mladé dřeviny, především listnaté. Tyto disturbanční činitelé způsobují mozaikovitý rozpad především mladých přehoustlých (přeštíhlených) porostů. Přirozeným způsobem pak ředí a v delším časovém období přispívají k heterogenitě a větší stabilitě těchto porostů. Námraza postihuje především starší dřeviny, typickým projevem je vznik dvojáků v koruně po námrazových zlomech. Plošný rozsah těchto disturbancí v podmínkách Šumavy je poměrně malý, i tak jsou v souladu s dlouhodobými cíli NPŠ a nemají negativní vliv na předměty ochrany.

Ledovka

Ledovka je průvodním jevem mrznoucího deště nebo mrznoucího mrholení. Vzniká, když je ve výšce teplý vzduch, z mraků prší a déšť padá na prochlazený zemský povrch, větve stromů nebo elektrická vedení s teplotou pod 0°C. Vodní kapky se po dopadu na pevný povrch rozlijí a okamžitě mrznou a vytvářejí ledovku, což je průhledná vrstva ledu s hladkým povrchem. Při delším a intenzivnějším mrznoucím dešti může vzniknout až několikacentimetrová vrstva ledovky, která láme větve a stromy, především listnaté. Podobně jako mrznoucí déšť působí mrznoucí mrholení. Rovněž způsobuje ledovku, ale většinou ne tak silnou, jako mrznoucí déšť.

Námraza

Námraza vzniká zmrznutím drobných kapek mrznoucí mlhy nebo oblaků při jejich styku s povrchem země, s povrchy objektů a předmětů o teplotě pod bodem mrazu. Námraza se však může tvořit i sublimací, tedy srážením vzdušné vlhkosti na dostatečně prochlazeném zemském povrchu a předmětech, tedy i bez přítomnosti mlhy nebo oblačnosti. Je velmi přilnavá, odolává i silnému větru a od povrchu, na který přilnula, může být oddělena jen mechanickým rozbitím nebo táním. Námraza narůstá rychleji na kmenech a větvích obrácených proti směru větru, a to tím intenzivněji, čím vyšší je rychlost větru. Značný vliv na tvorbu námrazy mají místní podmínky. Projevuje se zejména přetrvávání námrazy v chladnějších a před větrem chráněných lesních úsecích, blízkost vodních ploch nebo expozice vůči teplému a vlhkému proudění. Námraza postihuje především starší dřeviny, typickým projevem je vznik dvojáků v koruně po námrazových zlomech. Rozsah zasažení dřevin těmito meteorologickými jevy je v podmínkách Šumavy malý.

Mokrý sníh

Při teplotách nad bodem mrazu obsahuje padající sníh velké množství vody. Napadaný sníh působí svou vahou na dřeviny, u kterých láme větve nebo celé kmeny. Mokrý sníh působí selektivně především na mladé dřeviny, zejména listnaté. Způsobuje mozaikovitý rozpad především mladých přehoustlých (přeštíhlených) porostů. Přirozeným způsobem tak ředí a v delším časovém období přispívá k heterogenitě a větší stabilitě těchto porostů.

2.2.2. Biotičtí disturbanční činitelé vzniklí působením přírodních sil

Lýkožrout smrkový (*Ips typographus*)

Lýkožrout smrkový je v hospodářských lesích z pohledu produkce dříví považovaný za nejnebezpečnějšího škůdce pro dospělé smrkové porosty v celé Eurasii. Avšak z pohledu ekologických funkcí a vazeb v ekosystémech, je lýkožrout smrkový považován za ekosystémového inženýra. V převážně smrkových porostech je přirozeně trvale přítomen a je tak přirozenou součástí tohoto typu ekosystému. V oblastech, kde bylo v minulosti druhové složení porostů negativně ovlivněno lidským hospodařením, může gradace lýkožrouta usnadnit návrat dřevin vhodných pro dané stanoviště (typ porostu přechodný a vzdálený). Proto je v některých studiích označován jako klíčový druh, kdy je nástrojem pro přirozenou obnovu lesa (ekosystémy v cílovém stavu), navrácí porostům přirozený charakter (typ porostu přechodný a vzdálený), podporuje heterogenitu porostů, přináší do porostů více světla a zvyšuje zde množství tlejícího dřeva, z čehož profituje mnoho dalších lesních druhů organismů. Následně mnoho dalších druhů, včetně druhů červeného seznamu, reaguje pozitivně na disturbance vyvolanou gradací lýkožrouta smrkového. Z pohledu předmětů ochrany, např. Acidofilních smrčín (9410) je lýkožrout smrkovým přirozenou součástí těchto ekosystémů a nástrojem jejich přirozené obnovy.

Téměř po každé větrné disturbanci dochází k určitému navýšení stavu lýkožrouta smrkového (viz kapitola vítr) v různých intenzitách. Při nižších populačních hustotách napadá úspěšně pouze fyziologicky oslabené jedince smrku. Pokud jsou podmínky pro rozvoj gradace příhodné (teplé a suché jaro, dlouhá perioda od poslední disturbance), může dojít jeho plošnému rozšíření a k následnému velkoplošnému rozpadu horního stromového patra tak, jako se tomu stalo např. v roce 2007 po orkánu Kyrill a následné gradaci. Toto odumření horního stromového patra vznikalo samovolně po podobných narušeních i před 133–263 lety. Pokud se tedy rozhodneme lesní ekosystémy ponechat nerušenému průběhu přírodních dějů v jejich přirozené dynamice, musíme počítat i se všemi přirozenými změnami, které jsou s tímto procesem spojeny. Vichřice ani dřevokazný hmyz nejsou pro přirozený horský smrkový les ničím výjimečným či škodlivým. Vlivem těchto narušení sice dochází k odumření nejstarší generace stromového patra, ale zároveň se tak otevírá možnost vzniku úplně nové generace lesa. Působení lýkožrouta smrkového vede k tvorbě stojících odumřelých smrkových souší, které v ekosystému přetrvávají v redukováných výškách až několik desítek let. Lýkožrout smrkový tak působí zcela specificky na strukturu ekosystému, v němž minimálně ovlivňuje půdní strukturu, diverzifikuje vegetaci a umožňuje existenci druhů vázaných na stojící odumřelé dřevo (např. kornatce velkého). Jde tedy o jiný typ disturbance oproti polomu, při kterém dochází k mozaikové restukturalizaci půdních struktur a podpoře druhů vázaných na ležící odumřelé dřevo, a oproti požáru, při kterém dochází k nejradikálnějšímu uvolnění živin a obnově ekosystému podobné velkému vývojovému cyklu lesa. V lesních ekosystémech v cílovém stavu jsou disturbance v podobě lýkožrouta smrkového nepostradatelnou součástí dynamiky lesa a jsou plně v souladu s dlouhodobým cílem NPŠ (cíl procesy). V přechodných a vzdálených typech porostů pak tento typ disturbance může zlepšit strukturu, pomoci navrátit přirozený charakter a podpořit heterogenitu těchto porostů. Jeho působení je tak i v těchto typech porostů zcela v souladu s dlouhodobým cílem NPŠ (cíl procesy).

Ploskohřbetka smrková (*Cephalcia abietis*), Klikoroh borový (*Hylobius abietis*), Bekyně mniška (*Lymantria monacha*)

Gradace ploskohřbetky smrkové svým disturbančním působením zasáhla v letech 1985 -86 na Českožlebsku plochu více než 80 ha. Mimo kůrovcovité je to díky svým habitatovým nárokům zahrnující horské smrčiny jediný druh, dosud známým větším disturbančním tlakem na své prostředí v podmínkách Šumavy. Bekyně mniška i přes svou známou populační explozi mezi léty 1917 - 1927, zůstala omezená na podhůří. V lesích Šumavy se její vliv v této známé gradaci, ale i později, neprojevil. Stejně tak působení klikoroha borového bylo vždy jen lokálního charakteru. Klimatická změna však těmto druhům nahrává. Podobně jako u lýkožrouta smrkového jsou jimi vyvolané disturbance schopny vytvářet mozaiku stanovišť a v lesních ekosystémech jsou žádoucí a přispívají k naplňování dlouhodobého cíle „procesy“ v NPŠ.

Jelen evropský (*Cervus elaphus*)

Patří mezi největší zástupce své čeledi, po losovi evropském je naším největším kopytníkem. Početnost jelení zvěře je od počátku NPŠ předmětem vytrvalé regulace. Vysoká populační hustota jelena evropského počátkem 90. let zamezovala obnově jedle a listnatých dřevin a současně ovlivňovala smrkové porosty okusem, ohryzem i loupáním. Účinná regulace početnosti jelena evropského byla jedním ze základních prvků péče o lesní ekosystémy v NPŠ. V současné době se stavy zvěře snížily natolik, že výrazně poklesl dopad jejich vlivu na všechny dřeviny s výjimkou dřevin pionýrských. Přesto je nutné neustále pečovat o zvěř tak, aby nebyla ohrožena přirozená obnova lesních ekosystémů. Péči o zvěř ztěžuje samotná podstata národního parku, tj. existence rozsáhlých bezzásahových území, kde není možné zvěř účinně lovit. Jelení zvěř působí jako disturbanční činitel především okusem, ohryzem a loupáním. Blokuje tak odrůstání zejména listnatých dřevin. V NPŠ se vyskytuje stabilní populace rysa ostrovida (*Lynx lynx*), která se na redukci stavu jelení zvěře podílí zhruba 3 % a lze předpokládat, že narůst populace vlka obecného (*Canis lupus*) přinese do ekosystémových vazeb nová spojení. Pokračování v dosavadní redukci jelení zvěře lovem je účelné do doby nastolení dynamické rovnováhy mezi touto šelmou, svou kořistí a dopady na dotčené prostředí. Stav dynamické rovnováhy je chápán jako stav přirozeného vývoje ekosystémů, při němž není činností člověka blokován žádný z hlavních disturbančních činitelů.

Norník rudý (*Clethrionomys glareolus*)

Jeden z našich nejběžnějších savců. Tento lesní hraboš se vyskytuje v podmínkách Šumavy celoplošně, od podhůří po nejvyšší vrcholy, včetně Velkého Javoru a Plechého. Během gradací při tzv. myších letech dokáže lokálně vyvinout silný disturbanční tlak okusem především na mladých dřevinách. Působení tohoto živočicha není v rozporu s cíli NPŠ.

2.2.3. Zhodnocení vlivu disturbancí na předměty ochrany a na naplňování dlouhodobých cílů ochrany

Výše v kapitole 2.2. popsaní disturbanční činitelé přispívají různou měrou k postupnému naplňování dlouhodobých cílů ochrany národního parku. Jejich působení není možné věrohodně interpretovat bez udání do kontextu vzájemného působení jednotlivých disturbančních činitelů na jednotlivé předměty ochrany. Každý z uvedených disturbančních činitelů se podílí různou měrou na struktuře přirozených ekosystémů. Zároveň však není možné žádný z uvedených činitelů při naplňování dlouhodobých cílů ochrany vynechat a uměle jej blokovat. Míra blokace hlavních disturbančních činitelů tak představuje indikátor naplňování dlouhodobého cíle zajištění nerušeného průběhu přírodních dějů v jejich přirozené dynamice. Blíže viz příloha: 4.4.2.

2.3. *Popis a zhodnocení významných vlivů člověka působících na předměty ochrany národního parku v současnosti i v minulosti*

Úvod

Vlivy člověka na přírodní ekosystémy Šumavy jsou nepochybně dlouhodobé, nicméně jejich intenzita, která by mohla vést ke změně jejich struktury a dynamiky, která by narušila zásadněji schopnost samovolného návratu na původní vývojovou trajektorii, nastala až v průběhu 19. století. Z výraznějších efektů působících na tyto ekosystémy, které mohly být způsobeny činností člověka, jsou záznamy o požárových epizodách, které vytvářejí poměrně výraznou stopu v období před 7 000 až 10 000 lety, před 2500 lety a v poslední periodě před cca 300-600 lety (novověká kolonizace). Novověká kolonizace spojená nejdříve s tvorbou enkláv zemědělských ploch na počátku 18. století přešla v 19. století na exploataci dřevní hmoty při postupné snaze o přeměnu lesa na hospodářské kultury. S exploatací dřevní hmoty tu začal vznikat drobný průmysl (pily, truhlárny, sklárny apod.). Nárůst početnosti obyvatelstva vrcholil právě v druhé polovině 19. století, od té doby klesal. Ke skokovému opuštění krajiny lidskými aktivitami došlo ve 40. letech 20. století. S tímto trendem nastoupily intenzivní projevy sukcese a přirozené obnovy lesních ekosystémů.

2.3.1. Sídlní aktivity

Území dnešního národního parku bylo sídelně kolonizováno až v novověku. Kolonizace probíhala postupně od nejnižších nadmořských výšek po střední. První sídlní aktivity pocházejí z oblasti Dobré Vody z 11. století a byly spojeny s obchodní stezkou. Podobné sídlní aktivity vznikly ve 12. až 13. století podél obchodní stezek. Tyto aktivity ovlivnily cca 2 % současného území NPŠ. Husitské nepokoje a zhoršení klimatu vedlo v 15. a 16. století k ústupu osídlení a k omezení až zastavení provozu na obchodních stezkách. Během 15. a 16. století se postupně aktivizovala sklářská kolonizace a těžba kovů. Tyto aktivity ovlivnily asi 8 % okrajového území NPŠ. K maximálnímu rozšíření sídel došlo v průběhu 18. století, zejména v jeho druhé polovině. Tyto odlesňovací a sídlní aktivity zasáhly zhruba 30 % území současného národního parku. Od počátku 19. století se sídlní aktivita výrazně zpomalila. Od konce 19. století docházelo k postupnému opouštění marginálních sídlních území osídlenci, k tomu pomohla 1. světová válka a hospodářská krize. V roce 1939 došlo k vyhnání českého obyvatelstva v letech 1945-1946 pak k vyhnání německého obyvatelstva. Vzniklo

hraniční pásmo a vojenský prostor Dobrá Voda. Původní sídelní struktura téměř celá zanikla. V době vzniku národního parku sídelní enklávy obklopené obhospodařovaným bezlesím tvořily cca 7 % území národního parku.

Bezlesé plochy v době vyhlášení národního parku představovaly 20 % rozlohy území, v tom byla zemědělsky využívaná bezlesá plocha na asi 8,5 %, ostatní plochy (bývalá zemědělská půda) na 10 % území národního parku. Celých 1,6 % plochy připadlo na vodní plochy a ostatní vodní plochy a jen necelé 0,1 % plochy zastavěného území. Asi 10 % plochy národního parku tvořily sukcesí vzniklé lesní porosty již tehdy zařazené do lesní půdy nebo umělé výsadby na bývalé zemědělské půdě – obě složky se o oněch 10 % dělily zhruba stejným dílem.

Současný dopad:

V současné době zastavěné území tvoří méně než 1 % území NPŠ. Současná míra osídlení nemá prokazatelný přímý dopad na předměty ochrany a dosažení cílů jednotlivých zón.

2.3.2. Změny vodního režimu

K největším změnám vodního režimu docházelo od posledního desetiletí 18. století až po vznik národního parku v roce 1991, přičemž vlivy na vodní režim pozemků, mokřadů a vodních toků byly nejintenzivnější v průběhu 19. století. Souvisely především s úpravou toků pro splavování dříví. K tomu byla část horských potoků zregulována a jejich břehy opevněny, toky maximálně napříměny. Se splavováním souvisela stavba plavebních nádrží, dnes lokalizovaných převážně v přírodní zóně a nefunkčních. Zcela zásadní vliv na změnu vodního režimu měly plavební kanály (Schwarzenberský a Vchynicko-tetovský), které byly alespoň zčásti využívány pro plavbu po celé 19. století a první polovinu 20. století. Tato zařízení svedla větší množství drobných přítoků. Od druhé poloviny 19. století se rozmohlo odvodňování podmačených lesů a ochranné odvodnění vrchovištních rašelinišť a údolních niv s cílem zabránit expanzi zamokření. V posledních 20 letech jsou zčásti tyto kanály zahrazovány a vodní režim je na části území revitalizován. Takto revitalizováno bylo už cca 600 ha mokřadů, do roku 2024 Správa plánuje revitalizovat na území NPŠ cca 2000 ha mokřadů. Od poloviny 19. století probíhalo také stále intenzivnější odvodňování zemědělských ploch, přičemž nejintenzivnější a nejvíce ovlivňující zásahy proběhly v 70. až 80. letech 20. století. V průběhu 20. století rovněž narostla intenzita odvodnění území sítí pozemních komunikací, zejména odvozních lesních cest, jejichž součástí jsou odvodňovací příkopy, propustky a násypy, přičemž lokální snížení erozní báze v zázemí cesty je až o 1 až 2 m.

Současný dopad:

Současná síť lesních odvozních cest představuje na státních pozemcích spravovaných Správou NPŠ 752 km. To je hustota 15,7 m odvodňovacích příkopů/ha. Celková cestní síť na území NPŠ přesahuje 800 km. Dalšími odvodňovacími prvky jsou přibližovací linky a smyky, jejichž hustota je různá – podle intenzity, lokalizace a doby provedení těžby. Běžné hustoty přibližovacích smyků na pasekách po těžbě z doby vzniku NP činí 100-200 m/ha. Toto plošné odvodnění má dlouhodobý efekt a negativní vliv na vodní režim. V územích 10 až 20 let po gradaci lýkožrouta smrkového, kde byly ponechány souše, množství zlomů a vývrátů jsou tyto vlivy částečně eliminovány. Tlející dříví ležící na povrchu půdy vytváří bariéry a zpomaluje povrchový odtok, postupně zadržuje vodu a má pozitivní vliv na přeměnu lokální vegetace. Vzhledem k dlouhé době rozpadu ležících kmenů (80-120 let) lze předpokládat, že působení těchto bariér bude stále efektivní minimálně příštích 50 let. Opačná

situace je na místech, kde nedošlo k ponechání žádné dřevní hmoty (porosty po těžbě bez ponechání hmoty), kde povrchový odtok není ničím zpomalován.

Vodní režim ovlivňuje zátapa Lipenské vodní nádrže (výstavba 1952 - 1958), která osciluje, a zvedá úroveň půdní vodní hladiny nad původní normál. Má také vliv na změnu druhové skladby rybí obsádky ve Vltavě.

Významný vliv na vodní režim mají malé vodní elektrárny, které často nezajišťují dostatečný asanační průtok v toku pod odběrem. Nejsilnější je tento vliv pod vodní elektrárnou Vydra na Čeňkově Pile, která způsobuje denní oscilaci výšky hladiny a v dobách přísušku může vést k vyschnutí částí toku v okolí obce Rejštejn a pod ním.

Z výše uvedeného vyplývá, že zejména lesní dopravní infrastruktura, a to jak současná, tak historická, systém odvodnění a provoz vodních elektráren mají významný negativní dopad na předměty ochrany NPŠ. Úplným nebo částečným či oscilujícím režimem odvodnění se mění podmínky pro probíhající přírodní procesy a vedou k postupnému zániku některých společenstev vázaných na odlišnou hladinu podzemní vody.

2.3.3. Změna přírodních ekosystémů

Téměř 100 % území současného národního parku pokrývaly před kolonizací přírodní lesy. Primární bezlesí přetrvalo na vrchovištních a přechodových rašeliništích, v mrazových kotlinách v nivách řek a potoků, na skalních výchozech a balvanitých polích, ve sněhových výležiscích v některých ledovcových karech. Dlouhodobou existenci přírodních lesů s trvalou dominancí smrku (posledních cca 9000 let) prokazují analýzy pylových záznamů rašelinišť a sedimentů jezer. Nelze vyloučit větší ovlivnění přírodních lesů vypalováním cca dvě století před přelomem letopočtu, od počátku letopočtu až do novověku bylo však převážné území ponecháno zcela přírodním procesům. Od 16. století nelze vyloučit lokální ovlivnění přírodních lesů (zejména kolem sklářských nik nebo v souvislosti s dočasnými sklárnami) těžbou, pálením dřevěného uhlí, výrobou potaše a smolařením. Některé porosty byly dlouhodobě pod vlivem pastvy skotu. U lesů na Volarsku je popsáno lokální rabování lesů vyřezáváním atraktivních výřezů, osekáváním větví, hrabáním steliva. V době maximální kolonizace, kdy osídlením a hospodářskými aktivitami bylo významně pozměněno asi 30 % území současného národního parku, takto ovlivněné lesy mohly růst na dalších cca 10 %. Skutečný rozsah ovlivnění ale nelze dnes přesně definovat, jde o velmi hrubý odhad a spíše jen maximální míru ovlivnění. Vzhledem k tomu, že takto využívané lesy nebyly uměle zalesňovány, popsané zásahy v podstatě jen imitovaly drobné disturbance nebo vyšší tlak velkých býložravců a v zásadě nepozměnily probíhající přírodní procesy. Úvahy o selektivní těžbě listnáčů vedoucí k nepřirozeně vysokému zastoupení smrku se analýzou pylových záznamů nepotvrdila. Po poklesu zastoupení smrku na cca 55 až 60 % v preboreálu a subatlantiku došlo ke kontinuálnímu růstu podílu smrku už po roce 500 našeho letopočtu na současnou úroveň, na které toto zastoupení bylo i před novověkou kolonizací.

A právě novověká kolonizace v druhé polovině 18. století zahájila postupnou exploataci dříví z původních pralesů, která vyvrcholila ve dvou vlnách v průběhu 19. století. K prvnímu těžebnímu maximu došlo v období cca 1820 - 1850, k druhému v letech 1870 - 1900. Většina současných mýtných porostů pochází právě z doby druhého těžební maxima. Zatímco v roce 1780 byla většina současné porostní půdy tvořena přírodními lesy, kolem roku 1840 tvořily původní lesy 88 % porostů,

v roce 1870 cca 35 %. Těžbu pralesů v minulosti nelze srovnávat s dnešními exploatačními těžbami. Po tehdejší těžbě se v porostech zachovala většina přirozené obnovy a umělá obnova probíhala formou sje (luštírny byly přímo v některých revírech – takže sje byla autochtonní), sadba byla příliš nákladná a v územích s pastvou skotu zbytečná. Proto si následné lesy zachovaly původní genofond dřevin, druhovou a jen mírně zploštělou prostorovou a věkovou strukturu. Po velké vichřici v roce 1870 a kůrovcové gradaci vrcholící v letech 1873-4 došlo k odumření velké části horního stromového patra zbývajících pralesovitých porostů. Nicméně dle dobových dokladů je zřejmé, že odumřelé porosty nebyly ve většině případů zpracovány a vyklizeny, takže nově vznikající porosty byly tvořeny ze značné části přirozenou obnovou. V tomto období nastupuje rovněž velká snaha o zalesňování umělou obnovou. Jaký podíl přirozené a jaký podíl umělé obnovy přežil dodnes, však nejsme schopni přesně identifikovat. Je však jisté, že v přírodní a přírodě blízké zóně jsou dodnes porosty, které vznikly jako první lesy po pralese (vytěžením pralesa v letech 1810 - 1870), porosty obnovené po této těžbě nejspíše přirozenou obnovou a sítí, ale také porosty vzniklé v období 1870-1890 po vichřici a kůrovcové kalamitě s kombinovanou obnovou. Dále mladší porosty vzniklé nahodilými i úmyslnými těžbami ve 20. století, ty však tvoří výraznou menšinu plochy. V přírodní a přírodě blízké zóně mají stromy vzniklé před rokem 1870 zastoupení kolem 35 %, v zóně soustředěné péče o přírodu cca 22 %. Stromy vzniklé před rokem 1800 mají v přírodní zóně zastoupení 6 %, v přírodě blízké 5 % a v zóně soustředěné péče o přírodu 3 %. Analýza věkové struktury naznačuje, že za stejnověkové monokultury lze považovat maximálně 35 % porostní půdy NPŠ. Tyto lesy vznikly převážně po roce 1900. Současný monitoring ukazuje, že během 10 let po zalesnění umělou obnovou, je v porostech přítomna, lokálně dokonce převažuje obnova přirozená. Druhová skladba a struktura budoucího porostu je tak v zásadě utvářena především samovolnými přírodními procesy

Nelesní pozemky vznikaly adekvátně kolonizaci a úbytku lesních pozemků. Kolonizace vedla v počátku k plošnému odlesnění a zavedení zemědělské exploatace na všech dostupných plochách, přičemž nejméně úživná stanoviště bývala jen pasena). Nezastavěné území bylo převáděno na ornou půdu a jen vlhčí nivy a prameniště byly využívány jako louky a pastviny. Tento způsob využití trval až do 30. let 20. století. Za těch cca 200 let se tak vytvořily specifické druhotné bezlesé ekosystémy s řadou dnes chráněných nebo evropsky významných druhů. V druhé polovině 20. století po ústupu hospodářských aktivit přešla většina zemědělské půdy do procesu sukcese, která probíhala s různou rychlostí podle stavu stanoviště a expozice nastupujícími dřevinami. Chráněné druhy se přesunuly z luk a okrajů polí na pozemky, které byly dříve ornou půdou. Vznikly tak velké plochy podhorských smilkových trávníků, vřesovišť a zrašeliněných luk, z nichž část se během 20. století postupně přeměnila spontánně zpět v lesní ekosystém.

Současný dopad

Lesní ekosystémy byly zasaženy plánovitými lesnickými zásahy především v období 1830 - 1990. Toto období by stačilo na stoprocentní výměnu generací, nicméně realita je mnohem komplikovanější a „přírodnější“. Po celou tuto dobu do procesu obnovy lesa zasahovaly přírodní disturbance (největší vichřice v letech 1929, 1957, 1984, sucha 1947, gradace podkorního hmyzu 1931, 1949, 1987 apod.), zároveň kvůli lokálně pomalému růstu stromů dorůstaly porosty do mytných rozměrů pomaleji, než bylo očekávané. Řada porostů byla technologicky nedostupná nebo možné zásahy byly komplikované jinými vlivy (omezení vstupu, málo pracovních sil apod.) Nicméně za toto období došlo lokálně ke zničení půdních struktur transportem dříví, změně vodního režimu lesnickou dopravní sítí (na pasece je průměrně 100-150 m přibližovacích linek/ha),

odvodněním porostů. Toto ovlivnění půdního a vodního prostředí dlouhodobě působí na lesní ekosystémy – porosty ohrožují přísušky, zvyšují se růstové podmínky stromů a tím i jejich labilita apod. Odvodnění dlouhodobě ohrožuje i vrchovištní rašeliniště, neboť většina těchto mokřadů byla po roce 1850 povrchově odvodněna.

2.3.4. Zpřístupnění

Nejstaršími dopravními liniemi byly obchodní stezky. Vedly volně terénem, v místech úzkých úvozů tvořily několik proudů vzájemně se proplétajících. Jejich stopy jsou dnes nejvíce patrné mimo území NP. Přesné trasování většiny z nich není dnes zjevné a známé. V 11. až 13. století existovaly trasy: Bischofsreut – České Žleby – Soumarský most, Strážný – Horní Vltavice – Vimperk, Bučina – Kvilda – Zhůří – Bajerov, Gsenget – Prášily – Dobrá Voda, a od 14. století Modrý sloup – Modrava – Horská Kvilda. Ve 13. a 14. století vznikaly exploatační trasy související s prospekci a těžbou kovů. Nej hustší cestní síť vznikla cca 100 let po zahájení novověké kolonizace (asi 1750-1850). Poté docházelo k postupné selekci hlavních tras a zániku marginálních cest. Hlavní silniční síť však byla dokončena až na konci 19. století (např. silnice Antýgl – Modrava byla postavena až v roce 1953). Právě využití automobilové dopravy v druhé polovině 20. století znamenalo zintenzivnění provozu na silniční síti, ke skokovému nárůstu pak došlo po roce 1990, kdy se ze Šumavy stala atraktivní turistická destinace. Se silniční dopravou je spojena aplikace chemického posypu silniční sítě, který byl aplikován od 80. let 20. století, zejména na hlavních tazích (Vimperk – Strážný), později na hraniční silnici Javorná – Železná Ruda a Želnavá – Volary. Od roku 1992 byla aplikace chemického posypu zakázána, nicméně je prováděna na základě povolených výjimek na trasách Starý Brunst – Železná Ruda, Strážný – státní hranice, Lenora – Volary – Želnavá. Ovlivnění vegetace solemi je patrné v těsné blízkosti komunikací (do cca 8-10 m), zasolení půd však dosahuje do vzdálenosti 100-200 m od okraje silnice.

Železnice proniká do území národního parku jen v jeho jihovýchodní části. Mezi Lenorou a Volary tvoří hranici národního parku. Tato trasa je nejstarší a byla postavena v roce 1899. Mezi Volary, Černým Křížem a Novou Pecí vznikla železniční trať v roce 1910, ve stejném roce byla postavena trasa Černý Kříž – Nové Údolí, kde překračovala státní hranici do Bavorska.

Současný dopad:

Vysoká sezónní frekvence osobních vozidel a s ní spojená emise spalín, oděrek pneumatik a odpadků. Na trase státní hranice – Strážný trvalá vysoká frekvence pohybu osobních vozidel a kamiónů s výrazně vysokou produkcí exhalací, oděrek pneumatik a odpadků. Tato linie rovněž v širokém pásmu ovlivňuje chemizmus půd a půdních a povrchových vod chloridy (chemický posyp silnice). Podobný, mírně nižší vliv na prostředí má silnice Starý Brunst – Železná Ruda, která leží těsně za hranicí NPŠ, ale je do území NPŠ odvodňovaná a silnice Lenora – Volary – Želnavá.

Železniční doprava zatěžuje území imisemi a zejména jedy proti expanzi vegetace používanými na údržbu tělesa železniční trati v rozporu se zákonem.

Existence dopravní infrastruktury má trvalý vliv na ucelenost naplnění dlouhodobého cíle procesy. Dopravní struktury tento cíl trvale eliminují díky údržbě a fragmentují jeho plochu. Zároveň jsou nositeli expanze bezlesých druhů typických spíše pro cíl biodiverzita do takto kompaktních území s cílem procesy. Podél komunikačních linií do oblasti s cílem procesy rovněž pronikají invazní druhy.

2.3.5. Imise

Expozice území imisemi narůstalo postupně od počátku 20. století a gradovalo v 80. letech 20. století. Šlo především o vliv oxidů síry a dusíku, které vedly k silné acidifikaci půd, vyplavení toxických složek hliníku a snížení disponibilních živin. Koncentrace síry byl nárazově tak vysoké, že vedly k přímému poškození dýchacích orgánů dřevin. V té době rovněž rostly imise sloučenin olova díky automobilové dopravě. Do počátku 90. let byly tyto vlivy částečně eliminovány imisemi poléťavého prachu, po odpovídání elektráren však na počátku 90. let došlo k několika silným stresovým situacím, které mohly stát za gradací lýkožrouta smrkového v roce 1996. Od 90. let ale došlo k razantnímu snížení emisí síry a olova, produkce dusíku však stále roste.

Současný dopad:

Sledování vlivů imisí ukazuje, že po odsíření elektráren a omezení produkce olova ve spalovacích motorech došlo k poměrně rychlé regeneraci bazické saturace půd a zvýšení pH půdního prostředí a povrchových vod. Tato situace sice není ještě na úrovni před imisní zátěží, ale vykazuje optimistický trend zlepšení. Trvale rostoucí imise oxidů dusíku však přináší změny ve struktuře ekosystémů a zabrání záchraně některých oligotrofních stanovišť.

2.3.6. Rekreace

Vymezení národního parku proběhlo v letech 1989 až 1991 a záměrně se vyhýbalo střediskům cestovního ruchu (Železnorudsko, Churáňov, Nové Hutě, Lipensko). Plocha NPŠ byla tedy zčásti využívána už v době jeho vyhlášení pro měkké aktivity cestovního ruchu: pěší turistiku, běžecké lyžování, rybaření. Kvůli rozsáhlému hraničnímu pásmu a vojenskému prostor Dobrá Voda bylo velké území národního parku mimo i tento vliv. Území uzavřené veřejnému využití tvořilo cca 54 % rozlohy současného národního parku. Různé snahy o vytvoření nových areálů sjezdového lyžování v minulosti nebyly realizovány.

Současný dopad:

Od roku 1990 a 1991, kdy došlo ke zrušení vojenského prostoru a hraničního pásma, prudce narostla turistická návštěvnost území. Zatímco do té doby bylo nejnavštěvovanější lokalitou Povydrí a oblast Vltavy mezi Horní Vltavicí a Lipnem, po uvolnění vojenského režimu se hlavními turistickými destinacemi stala oblast Březníku, Pramenů Vltavy, Plešného a Třístoličnicku, Poledníku a jezera Laka. Návštěvnosti se zde pohybují v hodnotách kolem 100 000 průchodů/rok od roku 2016 jsou dalšími velkými koncentracemi návštěvníků návštěvnícká centra Správy NPŠ na Srní a Kvildě (návštěvnosti kolem 150 000 návštěvníků/rok).

Po roce 2000 výrazně narostla cykloturistika, takže docházelo ke kolizím mezi pěšími a cyklisty a vznikl tlak na segregaci uživatelů komunikací, díky tomu přibýly sekce nových cyklotras. V současné době se rozvíjí využívání elektrokol a elektrokoloběžek, která dále zvyšují turistickou zátěž tras určených původně hlavně pro pěší.

Využití území NPŠ k přírodě šetrnému běžeckému lyžování je zajišťováno projektem Bílé stopy, která reguluje pohyb lyžařů na málo citlivé lokality. Nicméně souběžně s tím se objevují lyžařské aktivity nedovoleně směřované právě do nejcitlivějších území (skialpinismus, freeride, volné projíždění území skútry apod.)

Turistické a rekreační aktivity působí především rušivě na zvláště chráněné nebo významné druhy živočichů, které mají problémy s adaptací na sezónní výkyvy rušení.

2.4. Zhodnocení dosavadní péče o předměty ochrany národního parku včetně jejich vyhodnocení z hlediska naplňování cílů ochrany národního parku za předcházející plánovací období

2.4.1. Přirozené ekosystémy

Přirozené lesní ekosystémy

Přirozené lesní ekosystémy v NPŠ byly v posledních 10 letech součástí území, kde se realizovala aktivní opatření v minimální míře. Lesy definované stupněm přirozenosti původní, přírodní, přírodě blízký, přírodě blízký ponechaný samovolnému vývoji a les nově ponechaný samovolnému vývoji po dobu delší než 5 let byly převážně součástí území ponechaného samovolnému vývoji. Jsou to lesní ekosystémy, kde byl uplatněn samovolný vývoj zejména po orkánu Kyrill v roce 2007.

Přirozené lesní ekosystémy se nacházejí v NPŠ převážně v oblasti přirozeného dominantního výskytu smrku ztepilého, který dominuje také v obnově lesních porostů. Z pohledu dlouhodobého cíle ochrany národního parku definovaného v § 15 odst. 3 ZOPK, kterým je postupná obnova přirozených ekosystémů včetně nerušeného průběhu přírodních dějů v jejich přirozené dynamice na převažující ploše národního parku, přirozené lesní ekosystémy v NPŠ ve svém současném stavu významně přispívají k jeho dosažení. Tyto lesní porosty jsou min. 5 let ponechané samovolnému vývoji a jediným výrazným zde uplatňovaným prvkem péče je lov spárkaté zvěře. Lesní porosty se spontánně obnovují, vyskytuje se zde velké množství tlejícího dřeva v různém stupni rozkladu od stojících čerstvě odumřelých stromů či polomů po dlouhodobě se rozkládající. V posledních letech dochází v přirozených lesích v NPŠ k odumření dospělých stromů na cca 30 ha ročně, což je součástí přirozené dynamiky lesních ekosystémů. Ponecháním polomů bez zpracování (Polom, Plesná, Ždánidla, Černá hora, Kalamitní svážnice, Radvanovický hřeben, Stožec) se významně podpořila biokomplexita lesních půd, když mechanické působení stromů v podobě vývratových koláčů mj. narušilo méně propustné části půdního horizontu. Postupné tlení kořenů dává opadávající minerální půdu, blokuje sukcesi, vytváří se terénní mikredeprese a vyvýšeniny. Tím vzrůstá retenční schopnost lesních půd a pravděpodobnost pozvolné spontánní obnovy na vhodných mikro stanovištích. Vývratové koláče slouží také jako zásobárna gastrolitů pro hrabavé. Přirozené lesní ekosystémy jsou mj. i proto důležitým biotopem stabilní populace tetřeva hlušce.

Ekosystémy odpovídající cílovému stavu (přirozené lesní ekosystémy les původní, přírodní, přírodě blízký, který je ponechán samovolnému vývoji a les nově ponechaný samovolnému vývoji déle než 5 let, 1. zóny z roku 1995 mimo přírodní zónu, pokročilé sukcese apod.) jsou ponechány působení přírodních procesů. V rizikových lokalitách v blízkosti cizích majetků nejsou porosty odpovídající uvedenému cílovému stavu ponechány samovolnému vývoji – zde je možno asanovat zlomy, vývraty a stromy napadené lýkožroutem smrkovým. Přípustné metody jsou odkornění nebo drážkování s ponecháním veškeré dřevní hmoty na místě. Tento přístup doposud znamenal, že bylo ve vysoké míře uchováno biologické dědictví lesních ekosystémů, protože zůstávalo k zetlení veškeré dřevo a jeho objem se během posledních dvou desítek let zdvojnásobil a blíží se přirozenému stavu. Současně se s narušením lesních porostů dostavila změna mikroklimatických podmínek, které umožnily rozvoj přirozené obnovy. Její početnost se zvýšila téměř 3krát, druhová skladba zaznamenala výrazný posun k vyššímu zastoupení sukcesních dřevin (27 % krátkověkých listnáčů v obnově v nadmořské výšce vyšší než 1150 m) a její nepravidelné a náhodné uspořádání svědčí o probíhající úspěšné fázi obnovy narušených lesních porostů. Zvolený způsob obnovního managementu tedy splnil svůj cíl a přirozené lesní ekosystémy směřují k vysokému stupni autoregulace.

Přirozené nelesní ekosystémy

Přirozené nelesní ekosystémy jsou na území NPŠ prezentovány především různými typy rašelinišť (i když evidenčně je značná část vedena jako PUPFL).

Na základě výsledků inventarizace bylo jako klíčový problém ochrany mokřadů a rašelinišť v území klasifikováno odvodnění spolu s dalšími zásahy do vodního režimu. Povrchovým odvodněním z minulosti je v současné době postiženo více než 70 % rašelinišť (v různé intenzitě od silně narušených a degradovaných lokalit /ty řazené do částečně pozměněných ekosystémů – viz níže/ po mírná poškození umožňující spontánní revitalizaci mokřadu). Proto Správa národního parku Šumava zahájila v roce 1999 revitalizace rašelinišť narušených odvodněním. Revitalizace (celkem již více než 600 ha revitalizovaných mokřadů) jsou primárně zaměřeny na obnovu vodního režimu a jsou prováděny podle dlouhodobé koncepce a harmonogramu určujícího priority. Projekty byly financovány z rozpočtu Správy NPŠ, PRŘS a OPŽP. Od roku 2018 je realizován projekt LIFE – život pro mokřady (s ukončením v roce 2024). Stejně jako v případě předchozích aktivit je cílem obnova přírodního vodního režimu, konkrétně na ploše 2059 ha. Na vybraných rašeliništích je realizován podrobný monitoring. Po provedené revitalizaci jsou lokality ponechávány přírodním procesům, a tak je naplňován dlouhodobý cíl NPŠ.

Naproti tomu změny v mokřadech způsobené eutrofizací jsou pouze lokální a u většiny zjištěných případů přetrvávají jako důsledek nevhodného hospodaření v 60. - 80. letech 20. století. V současné době je většina lokálních zdrojů eutrofizace eliminována, s výjimkou několika přetrvávajících nebo nově se objevujících problémů v okolí sídel a zemědělských subjektů (např. Kvilda, České Žleby, Volary). Tyto problémy Správa Národního parku Šumava průběžně řeší s původci zdrojů znečištění a dalšími zainteresovanými subjekty. S rizikem eutrofizace souvisí i realizace zemědělského managementu v okolí mokřadů. Zemědělským subjektům jsou proto nastaveny limity pro šetrné hospodaření (především formou podmínek v pachtovních smlouvách). Jde zejména o omezení až zákaz údržby stávajícího odvodnění v případě mokřadů na bezlesí a jejich

okolí, stanovení limitů pro hnojení v okolí mokřadů, asanaci lokálních zdrojů eutrofizace v okolí cenných mokřadů.

V minulém období také lokálně vznikalo riziko poškození cenných mokřadů (a někde i k částečnému ovlivnění došlo) budováním inženýrských sítí nebo jako zázemí pro výstavbu (v okolí sídel - např. Kvilda - niva Kvildského potoka, Filipova Huť, Modrava) nebo budováním liniových staveb (cyklotrasy – Prášílsko).

V některých případech, kdy vlastníkem pozemků s cennými mokřady byli cizí vlastníci, bylo snahou Správy Národního parku Šumava tyto pozemky vykoupit nebo směnit. To se u některých pozemků podařilo.

Dalšími, vodou ovlivněnými přirozenými nelesními ekosystémy jsou mokřadní vrbiny a vrbové křoviny podél vodních toků. Většina těchto porostů je situována ve Vltavském luhu, v území, kde jsou veškeré lidské činnosti přísně regulovány – zejména prostřednictvím zonace (dřívější první, resp. současná přírodní zóna). Jsou ponechány přírodním procesům a cíl je plněn.

Mezi přirozené nelesní ekosystémy patří také skály a droliny. Oproti rašeliništním ekosystémům se na Šumavě vyskytují podstatně méně a pouze lokálně. Tato stanoviště i jejich složky jsou potenciálně citlivé vůči umělým zásahům, ale většina ploch není reálně ohrožena, protože jsou mimo dosah přímých vlivů člověka. Na těchto stanovištích je zpravidla nastaven bezzásahový management a je tak naplňován dlouhodobý cíl NPŠ.

Ekosystémy ponechávané bez cíleného managementu

Jde o pozemky, které jsou dlouhodobě (několik desetiletí) ponechány samovolnému vývoji a jejichž charakteristika splňuje podmínky pro zařazení do přirozených ekosystémů (metodický pokyn, Hodnocení stupňů přirozenosti). Tyto pozemky jsou v současné době charakterizovány jako „přirozený nebo částečně pozměněný ekosystém“ (pozemky dlouhodobě ponechané přírodním procesům, na kterých převažuje působení přírodních sil) a jsou v zásadě v cílovém stavu nebo do podoby cílového stavu samovolně směřují.

Přirozené vodní ekosystémy.

Vodní toky

V maximální možné míře se uplatnila zásada ponechávání drobných toků přirozenému vývoji. Úpravy toků, případně čištění nánosů bylo prováděno pouze lokálně v místech, kde byly ohroženy silnice, mostky či lidská sídla.

Za dobu existence NPŠ se stav sledovaných povrchových vod mírně zlepšil, což je ale, spíše než existencí parku, dáno dlouhodobým poklesem atmosférické depozice síry a dusíku, či zákazem používat olovo jako přísadu do benzínu. Monitoring drobných vodních toků navázaný na provozní monitoring prováděný pracovníky Povodí Vltavy ukazuje prokazatelné zhoršení kvality vody pod obcemi, zejména v době plné turistické sezóny – červenec (srpen), únor (prosinec). Chemicky vysledovatelný je také vliv solení ve vodách potoků křižících cesty ošetřované v zimě solením, a to nejen v zimě, ale po celý rok.

Vodní toky, které vznikly přirozeně a jejich koryto modeluje přirozené působení tekoucích povrchových vod a dalších přírodních faktorů nebo toky vzniklé opatřeními k nápravě zásahů způsobených lidskou činností (revitalizované). Všechny tyto toky mohou měnit svůj směr, podélný sklon a příčný profil bez rizika poškození nebo nežádoucího ovlivnění pozemků cizích vlastníků. Mimo místa průchodů sídleními útvary nebo pod mostními objekty, kde je jejich průtok usměrněn. Regulace toků a zpevnění břehů z 19. a počátku 20. století určené pro plavení dříví se neudržují a toky mohou volně meandrovat.

Jezera

Jezera byla v minulosti upravena navýšením hrází a výstavbou regulovatelného odtoku. Tato úprava byla doposud udržována, nezajišťuje však zcela plnění dlouhodobého cíle. Samotná jezera jsou ponechána samovolnému vývoji a byl v nich pouze prováděn dlouhodobý monitoring. Jezera jsou spolu s rašeliništi lokalitami LTER a monitoring v nich zajišťuje Hydrobiologický ústav (Biologické centrum AV České Budějovice), který ve spolupráci s dalšími vědeckými institucemi sleduje zejména chemismus vody, srážky, odtoky a oživení jezer (zooplankton, makrozoobentos, šidlatky). Výsledky dlouhodobého monitoringu jezer ukazují pozitivní trend v kvalitě ekosystému (růst pH, pokles toxicity hliníku) a v důsledku toho postupné ožívování prostředí. Dočasný zvrat (2006 – 2010), jako důsledek usychajícího stromového patra lesních porostů v okolí jezera, se v chemismu Plešného jezera projevil, ale bez nepříznivých důsledků pro oživení a již odezněl.

V souladu se zásadou respektování výšky hladiny byla provedena oprava kamenné dlažby na hrázi Prášílského jezera (2004 - 2005). Jezera tak zadržují více vody než v přirozeném stavu.

2.4.2. Částečně pozměněné ekosystémy

Částečně pozměněné lesní ekosystémy

V lesních porostech zařazených mezi částečně pozměněné lesní ekosystémy probíhala v uplynulých 10 letech opatření spojená s prvky aktivního obnovního managementu lesních porostů. V prvních letech poslední dekády (2009-2012) byla hlavním prvkem péče o les asanace kůrovcem napadených stromů. Tento vynucený způsob péče o lesní ekosystémy převažoval, protože v přirozených ekosystémech zařazených do území ponechaného samovolnému vývoji probíhala kůrovcová gradace, která se postupně přesouvala do území, kde se předpokládaly aktivní zásahy. To se změnilo v roce 2012, kdy gradace ustala.

Péče o lesní ekosystémy v NPŠ v posledních 10 letech se odvíjela podle zásad definovaných Plánem péče NPŠ z roku 2000 modifikovaných o aktuální poznatky aktivního obnovního managementu a stavu lesních ekosystémů. V průběhu druhé dekády nového tisíciletí byl definován aktivní obnovní management prostřednictvím přestaveb lesních porostů, který byl uplatňován v tzv. dílčích plochách. Dílčí plochy se v NPŠ poprvé objevily v souvislosti s tvorbou plánu péče v roce 2014, kdy rozdělení území do dílčích ploch vycházelo z vyhlášky č. 64/2011 Sb. I přes to, že plán péče obsahující rozdělení území do ploch s odlišnými způsoby péče o ekosystémy (dílčích ploch) fakticky platil jen krátce, prostřednictvím vnitřních předpisů Správy NPŠ se tento přístup uplatňoval od roku 2014. Svým způsobem tak v NPŠ už několik let před novelou ZOPK fungovalo pojetí tzv. managementové zonace právě prostřednictvím dílčích ploch. Tento způsob rozdělení území se

osvědčil a péče o lesní ekosystémy v NPŠ tak plynule přejde od dílčích ploch k zónám definujícím rozdílný způsob péče.

Obecně se aktivní obnovní management lesních ekosystémů částečně a významně pozměněných lesních ekosystémů odehrával podle konceptu přestaveb lesních porostů. Naplňování konceptu přestaveb se dařilo navázat na cíle Plánu péče NPŠ z roku 2000, když se hlavní důraz kladl na regulaci početnosti jelení zvěře s cílem efektivně podpořit úpravu druhové skladby lesů. Těžiště péče o les bylo v mladých lesních porostech, kde je největší naděje na jejich úspěšnou diverzifikaci, stabilizaci a podporu v minulosti uměle obnovených cílových dřevin. Za posledních 10 let se uskutečnilo v NPŠ 4167,68 ha prořezávek. Jejich plocha se výrazně zvýšila od roku 2014, kdy se začaly uplatňovat zásady přestaveb lesních porostů. Před rokem 2015 se průměrně uskutečnily prořezávky na 287 ha ročně, od roku 2015 je jejich průměrná roční plocha více než dvojnásobná 611 ha. Zásahy tohoto typu navazují na obnovu lesních porostů v minulosti a výrazně podpořily účast jedle, listnáčů včetně pionýrských na úkor konkurenčně velmi silného smrku ztepilého, zvýšily odolnost a diverzifikaci částečně pozměněných lesních ekosystémů.

Významný posun byl zaznamenán ve změně přítomnosti tlejícího dřeva, jehož objem v lesních porostech se zvýšil. Nezanedbatelnou roli v péči o částečně pozměněné lesní ekosystémy hrálo také tlumení gradací podkorního hmyzu, když se narušení lesních porostů využívalo k jejich rozrůznění a důsledně se ponechávaly prvky biologického dědictví. Aktivní opatření v částečně pozměněných lesních ekosystémech přispěla prostorové rozrůzněnosti lesních porostů a postupné obnově přirozených ekosystémů.

Součástí lesních ekosystémů je i zvěř, jejíž početnost byla jak na území národního parku, tak v jeho okolí regulována. Regulace početnosti zvěře přispívá ke zlepšení odrůstání obnovy lesa.

Částečně pozměněné nelesní ekosystémy

Do částečně pozměněných suchozemských nelesních ekosystémů se řadí ekosystémy představující primární bezlesí, které bylo v minulosti významně ovlivněno přímou činností člověka, ale po ukončení intenzivního využívání prokazuje schopnost regenerace. Jedná se o stejné typy biotopů, které jsou uvedeny u přirozených ekosystémů, mohou však dosahovat stupně zachovalosti C (případně vyššího stupně míry degradace než 0 a 1 podle Metodiky aktualizace vrstvy mapování biotopů). Konkrétně se jedná o některá významněji narušená nebo degradovaná rašeliniště. Stejně jako v případě některých přirozených rašelinných stanovišť s antropogenně narušeným vodním režimem se i v těchto případech přistoupilo k revitalizačním opatřením. Jako příklad je možné uvést revitalizaci průmyslově těženého rašeliniště Soumarský Most (rozloha 56 ha).

Za částečně pozměněné nelesní ekosystémy jsou považovány také některé ekosystémy, které byly v minulosti formovány a udržovány přímým působením člověka a v současné době dochází k jejich postupné přeměně na lesní ekosystémy (sukcesní stadia na zemědělských plochách). Jedná se zejména o dopadové plochy v bývalém VVP Dobrá Voda, nelesní plochy v prvních/přírodních zónách a rozsáhlejší mokřadní komplexy.

Dosavadní přístup zahrnující ponechání vybraných lokalit přírodním procesům, v případě potřeby s umožněním realizace opatření proti šíření invazních druhů rostlin a jednorázovými opatřeními na nápravu vodního režimu, vedou k postupnému naplňování dlouhodobého cíle ochrany NPŠ.

Částečně pozměněné vodní ekosystémy

Jako částečně pozměněné vodní ekosystémy byla klasifikována většina tekoucích i stojatých vod mimo území zóny přírodní. I když jde často o historicky zregulované toky či vodní nádrže, dochované ekosystémy vykazují vysokou přírodní hodnotu a znaky částečně pozměněných ekosystémů.

V oblasti rybářského využívání došlo v souladu s cíli minulého plánu péče k omezení, které ve svém důsledku vedlo ke zlepšení stavu rybí obsádky ve sledovaných tocích, což bylo prokázáno monitoringem rybích populací v rybářských revírech NPŠ. Vybudování rybích přechodů se ale v některých případech míjí účinkem (Polka, Františkov), protože se nepodařilo dosáhnout změny vodoprávních rozhodnutí a zajistit tak dostatečné množství vody pro dobré fungování přechodů. Byly zrealizovány tři revitalizační záměry na tocích Hučina, Jedlový a Žlebský potok v letech 2013 - 2015. Celková délka zrevitalizovaných toků je 4,7 km.

2.4.3. Významně pozměněné ekosystémy

Významně pozměněné lesní ekosystémy

Významně pozměněné lesní ekosystémy se vyskytují v lesích ve státním vlastnictví v NPŠ ve většině případů v okrajových částech NPŠ anebo blíže k jádru, kde vytváří mozaiku s částečně pozměněnými ekosystémy. Dále se významně pozměněné lesní ekosystémy nacházejí na majetku nestátních vlastníků lesů, kde je podíl tohoto stavu ekosystému dominantní. Z pohledu péče o tyto ekosystémy se v případě lesů ve vlastnictví státu vycházelo ze stejných principů a zásad, které se uplatňovaly u částečně pozměněných lesních ekosystémů (viz výše). Proto lze pro tyto účely využít zhodnocení uvedené v předchozí kapitole. Péče, která se uplatňovala, měla vést ke zlepšení stavu ekosystému a zvýšení jeho rozmanitosti. Vzhledem k tomu, že velký podíl na lidských intervencích měly nahodilé těžby, byla tato činnost součástí péče o les. Velký důraz se kladl především na zvyšování prostorové diverzity lesních porostů, kterou lze ovlivnit i při vynucených těžbách. Především se netěžili žádní životaschopní jedinci tak, aby zásahy nevznikaly rozsáhlé holé plochy bez starých stromů. Těžily se pouze kůrovcem napadené smrky, u kterých bylo reálné dosáhnout účinného efektu zásahu v ochraně okolních lesních porostů proti podkornímu hmyzu. Sterilní souše se ponechávaly v porostu stejně jako jedle, buky i ostatní dřeviny, které tak tvořily základ budoucí diverzifikace porostů. Vedle toho se zachovávaly pro rozrůzněnost důležité strukturní prvky, jako vývrátové koláče, pahýly vývrátů a zlomů, ale i kůrovcem napadených stromů. Tento postup zajistil dostatek mrtvého dřeva i doupných stromů pro zachování a zlepšení druhové rozmanitosti vázané na přítomnost ležící i stojící biomasy stromů v různém stupni rozkladu. Množství mrtvého dřeva se v posledních 20 letech ve významně pozměněných ekosystémech zdvojnásobilo tak, že vytváří velmi

dobré podmínky pro revitalizaci lesních půd, zlepšení vodního režimu a obnovení přirozeného koloběhu živin. Pozitivně se změnila i struktura lesních porostů, když významně poklesl podíl lesů s jednoduchou strukturou ve prospěch lesů s přítomností nižší stromové vrstvy. Současně došlo k výraznějšímu nárůstu početnosti obnovy. Ta zde stoupla celkově 5krát a u významných druhů horských smíšených lesů jedle, buku a klenu vzrostla početnost obnovy dokonce více než 10krát. Projevilo se to především nárůstem zastoupení buku v obnově ze 4 na 8 %. To lze zčásti přisoudit vhodně zvoleným prvkům aktivního obnovního managementu lesních ekosystémů založeného mj. na účinné regulaci početnosti jelení zvěře. Dosavadní péče o významně pozměněné lesní ekosystémy přinesla řadu pozitivních posunů v jejich prostorové i druhové rozmanitosti.

Významně pozměněné nelesní ekosystémy

Za významně pozměněné nelesní ekosystémy jsou považovány ekosystémy, které byly jak v minulosti, tak v současnosti formovány a udržovány přímým působením člověka (ekosystémy sekundárního/kulturního bezlesí).

Sekundární bezlesí tvoří především luční společenstva různého charakteru. Maloplošná, ale významná jsou dále některá společenstva lučních prameništ a vřesoviště. Na místech, kde bylo upuštěno od hospodaření, se vyvinula sukcesní stadia s dřevinami, která se nacházejí v různých fázích svého vývoje. V takových případech převládají nálety smrku, místy pak břízy a borovic s dalšími vtroušenými dřevinami. Nálety dřevin jsou maloplošné i velkoplošné. Tyto plochy mají často ekotonový charakter a jsou významné z pohledu biodiverzity, zejména z hlediska ornitofauny.

Jako druhotně vzniklý ekosystém vyžaduje sekundární/kulturní bezlesí, pro něhož je cílem zachování či rozvoj biodiverzity, stálou a vhodnou péči. Na většině ploch bylo kulturní bezlesí kultivováno přírodě blízkým účelovým hospodařením, podstatná část péče je zajišťována zemědělskou činností. Zajištěnou péči tedy mají především plochy využitelné k zemědělskému hospodaření, ne vždy je však tato péče optimální. Na stavu jednotlivých společenstev se odráží zejména vhodnost a intenzita prováděného managementu. V současné době prováděný management má často spíše udržovací charakter (zachování bezlesí). Některé plochy jsou ovlivněny vyšší intenzitou hospodaření (zejména vyšší koncentrací hospodářských zvířat). Výměra zemědělsky obhospodařovaných ploch se již přiblížila ke své možné horní hranici, nadále tedy již nelze očekávat jejich výrazný nárůst. Charakter zemědělského hospodaření je ovlivňován zejména zemědělskou politikou ČR a EU.

Rozloha udržovaného antropogenního bezlesí od doby zahájení platnosti minulého plánu péče vzrostla, nicméně nebyly zachovány všechny plochy druhotného bezlesí, které v době přípravy předchozího plánu péče nevykazovaly znaky pokročilého vývoje směrem k lesu (resp. výška dřevin kolonizující území nedosáhla takové úrovně, aby byla považována za lesní ekosystém).

Významně pozměněné vodní ekosystémy

Vodní toky

Jako významně pozměněné vodní ekosystémy byly klasifikovány jen nejvíce přeměněné úseky v rámci historických plavebních kanálů. Jednalo se části Vchynicko-tetovského a Schwarzenberského plavebního kanálu. Zároveň byly jako významně pozměněné ekosystémy klasifikovány některé vodní nádrže sloužící k chovu ryb. V rámci vodních toků to byly nejvíce přeměněné vodní toky v bezprostřední blízkosti obcí. V předchozím období se ve většině stávajících nádrží stabilizoval ekosystém přírodě blízkých stojatých vod s typickými horskými druhy (rostliny, zooplankton, bentos). Podobně jako přírodní stojaté vody jsou hojně využívány obojživelníky pro rozmnožování. Některé z nádrží jsou silně zanášeny sedimenty z přítoků, ale s ohledem na jejich minimální využívání nebyly pročišťovány. Proto mají většinou široká litorální pásma, která jsou tvořena například ostřicovými společenstvy, kterými prorůstají rašeliníky nebo druhy bažinných bylin. Propojené ekosystémy vodních toků mají i v trvale regulovaných úsecích většinou dobrou kvalitu vody, ale oživenost toků klesá vzhledem k menší rozmanitosti prostředí. Po povodni v roce 2002 byly na lokálních úsecích některých toků provedeny úpravy v souvislosti s užíváním silnic a mostů (Losenice – rekonstrukce silnice a stabilizace koryta, čištění sedimentů, Prášilský potok – stabilizace břehu), ale celkově se jednalo o úpravy malého rozsahu.

2.4.4. Složky ekosystémů tvořících předmět ochrany NP

Šikoušek zelený (*Buxbaumia viridis*)

Stav tohoto předmětu ochrany je příznivý. V minulosti bylo jeho rozšíření pravděpodobně větší, je však pravděpodobné, že ovlivnění lesů lidskou činností a nevhodné hospodářské postupy v minulosti měly negativní vliv na populaci šikouška zeleného. Šetrné, přírodě blízké lesní hospodaření na velké části lesů v NPŠ a částečně i mimo NPŠ dává předpoklad na zachování a také případné zlepšení stavu lokálních populací.

Srpnatka fermežová (*Hamatocaulis vernicosus*)

Aktuální stav předmětu ochrany není příznivý. V minulosti byla řada jejích stanovišť odvodněna. V současné době jsou realizována managementová opatření (revitalizace vodního režimu, cílené zásahy do bylinného a mechového patra, vyřezávky náletových dřevin) s cílem vytvořit optimální podmínky pro tento konkurenčně slabý druh. Reálné ohrožení může plynout ze srážkově podprůměrných let – změny hladiny podzemní vody mohou způsobit změny rostlinného společenstva (např. zarůstání různými druhy ostřic nebo i dřevinami).

Střevlík Ménétriésův (*Carabus menetriesi pacholei*)

Probíhá ochrana biotopů a nadále se realizují revitalizace degradovaných a poškozených rašelinišť. Stávající opatření přispívají k udržení příznivého stavu.

Perlorodka říční (*Margaritifera margaritifera*)

Probíhá ochrana biotopů, revitalizace toků, ale zároveň dochází k umělým odchovům a k posilování populace. V současné době je vynakládáno velké úsilí na podporu populace, ale početnost reprodukce schopných mladých perlorodek bude možné vyhodnotit cca po 15 letech. Dosavadní monitoring ovšem dokládá, že experimentální posilování formou invadace pstruhů nebo přímými výsadky odchovaných jedinců v řece funguje, protože jsou nacházeny mladé perlorodky prokazatelně pocházející z těchto v minulosti provedených pokusů. Neustálou snahou je eliminovat znečišťování toků.

Jelikož se jedná o dlouhověký druh s pomalým vývojem a specifickými nároky na prostředí, je dosažení příznivého stavu populace obtížné a vyžaduje neustálou pozornost. Dosavadní opatření mohou pozvolna přispívat k udržení příznivého stavu, pokud nedojde k nějakým neočekávaným událostem.

Vranka obecná (*Cottus gobio*)

Neprobíhají žádná speciální opatření. Je kladen důraz na ochranu vodních toků před znečišťováním a při stavebních činnostech (opravy mostů, silnic v blízkosti toků atp.) Některé rybí přechody realizované v minulosti nejsou zcela funkční. Stávající opatření přispívají k udržení příznivého stavu.

Mihule potoční (*Lampetra planeri*)

Neprobíhají žádná speciální opatření. Je kladen důraz na ochranu vodních toků při stavebních činnostech (opravy mostů, silnic v blízkosti toků atp.). Tato obecná opatření přispívají k udržení příznivého stavu.

Vrápenec malý (*Rhinolophus hipposideros*)

Je kladen důraz na ochranu zimovišť a letních kolonií. Provádí se dlouhodobý monitoring. Neprobíhají žádná speciální opatření. Stávající opatření přispívají k udržení příznivého stavu.

Netopýr velký (*Myotis myotis*)

Je kladen důraz na ochranu zimovišť a letních kolonií. V rámci aktivní ochrany zimovišť byla zajištěna většina starých důlních děl proti vstupu (zamezení rušení) a veškeré případné aktivity byly směřovány mimo období hibernace. Byla obnovena zajištění ke stabilizaci mikroklimatu v tunelu Schwarzenberského plavebního kanálu na Jeleních Vrších. Díky pravidelnému sledování zimujících netopýrů byl prokázán výskyt plísňového napadení (tzv. „white nose syndrom“) u netopýra velkého na většině zimovišť. Jevu je nadále věnována pozornost koordinovaně s vědeckými institucemi. Výsledky získané v rámci monitoringu nasvědčují narůstajícímu populačnímu trendu. Stávající opatření přispívají k udržení příznivého stavu.

Vydra říční (*Lutra lutra*)

Neprobíhají žádná speciální opatření. Je kladen důraz na ochranu vodních toků. Hrozbou může být nelegální lov a střety na silnicích. Stávající stav ochrany biotopů a rybích společenstev přispívají k udržení příznivého stavu.

Rys ostrovid (*Lynx lynx*)

Rizikovým faktorem, který narůstá v posledním období, je vyrušování v citlivých lokalitách, které může vést k vnitřní fragmentaci jádrového území a jeho degradaci. Z tohoto důvodu je neustálou snahou ochrany přírody omezovat fragmentaci a poškozování vhodných stanovišť. Nadále byla intenzivně prováděna osvěta mezi veřejností a cílovými skupinami (myslivci, lesníci, místní obyvatelé, chovatelé hospodářských zvířat). Byla snaha potírat ilegální lov, zvyšovat informovanost o možnostech prevence při ochraně hospodářských zvířat a propagovat a důsledně využívat zákon o náhradách škod. Na většině území parku se neprovádí lov srnčí zvěře. V posledních letech přibývají střety s narůstající dopravou na komunikacích. Dlouhodobě probíhá komplexní výzkum a rozsáhlý monitoring populace. Dosavadní opatření přispívají k udržení příznivého stavu. Zásadním problémem do budoucna může být izolovanost stávající česko-bavorsko-rakouské „BBA“ populace.

Tetřev hlušec (*Tetrao urogallus*)

Nejdůležitějším aspektem péče o populaci tetřeva hlušce je udržení a obnova vhodného biotopu odpovídající ekologickým potřebám druhu. Mezi toto lze počítat rozšiřující se plochu s vyloučením lesnických zásahů, což vede k diverzifikaci lesního prostředí a vytváření mozaiky, což společně s doprovodnými pozitivními vlivy druhu zatím vyhovuje.

Mezi další pozitivní kroky lze zařadit existující jádrová území výskytu tetřeva hlušce s omezeným režimem lesnických zásahů/hospodaření. Mezi nezpochybnitelně pozitivní opatření patří omezení vstupu v klíčových lokalitách buď celoročně či sezónně na turistických stezkách dle charakteru výskytu.

Naopak pozitivní vliv reintrodukcí proběhlých na přelomu tisíciletí je diskutabilní a pravděpodobně zásadně nepřispěl k obnově šumavské populace hlušce.

Velmi důležité pro udržení pozitivního trendu je zachování konektivity celé česko – bavorsko-rakouské populace, což by měl omezeně zaručit systém navrhovaných klidových území.

Tetřívka obecná (*Tetrao tetrix*)

Nejdůležitějším aspektem péče o populaci tetřívky obecné je udržení a obnova vhodného biotopu odpovídajícího ekologickým potřebám druhu. Mezi toto lze počítat postupné revitalizace rašelinišť, jejich vliv bude však možné zhodnotit až s odstupem mnoha let. Velmi důležitá je péče o sekundární bezlesí v plochách na rašeliniště navazujících, sloužících jako tokaniště, což se na většině lokalit daří bez problémů. Na některých lokalitách je problémem pastva, která by měla být vystřídána sečí. Na velmi omezené výměře sekundárního bezlesí došlo k redukci náletových dřevin a obnově nelesních enkláv/podpora krajinné mozaiky. Postupující dřevinná sukcese na recentních lokalitách výskytu však představuje jeden z nejzávažnějších ohrožujících faktorů.

Mezi velmi pozitivní opatření patří omezení rušení lidskou činností v kritických fázích (tj. tok, hnízdění, vyvádění mláďat a zimování). Účinnost tohoto omezení však není zcela ideální, kdy především v jarním období dochází k rušení na tokaništích. Mezi opatření snaží se omezit negativní vliv rušení patří navrhovaná klidová území pro tetřívka obecného, která však budou účinná pouze tehdy, budou-li striktně vymáhána.

Chřástal polní (*Crex crex*)

Zásadním aspektem péče o tento druh je adekvátní management jeho hnízdních biotopů, tj. převážně antropogenního bezlesí. Snahou podpory tohoto druhu je zavést a udržet extenzivní hospodaření v lokalitách jeho výskytu, spočívající v mnohých omezeních, mezi která patří zejména provádění agrotechnických zásahů v určitých termínech a vyloučení některých z nich. Mezi základní opatření patří zejména trvalé vyplocení prameniští a mokřadů v pastvinách, což často není realizováno, a posun termínu seče po 15. 8. Tato opatření jsou v NP realizována po konzultacích se zemědělci.

Vlk obecný (*Canis lupus*)

Vlk byl v minulosti přirozenou součástí naší fauny. Kvůli pronásledování ze strany člověka byl v Čechách, ale i v dalších Evropských zemích vyhuben. Díky zákonné ochraně, zlepšení stavu krajiny a dostatku potravy, došlo k rozvoji populací v refugiích, odkud se mladí jedinci opět úspěšně šíří, obsazují vhodná teritoria a vytvářejí nové smečky. Od roku 2015 byl již trvale přítomen jeden jedinec, který pochází z italských Alp, což prokázala analýza DNA sebraného trusu. V roce 2016 doputovala na Šumavu vlčice, u které byl prokázán původ z pomezí Německa a Polska. V letech 2017 a 2019 byla prokázána reprodukce.

2.5. Zhodnocení dosavadního naplňování funkcí ochranného pásma národního parku za předcházející plánovací období

Národní park Šumava nemá vyhlášeno ochranné pásmo. Na státní hranici se SRN navazuje na NP Bavorský les, na zbytku státní hranice se SRN a Rakouskem není žádné velkoplošné chráněné území, na převážnou část hranice NPŠ na českém území navazuje CHKO Šumava, která je samostatným velkoplošným zvláště chráněným územím s vlastním plánem péče.

2.6. Zhodnocení dosavadního naplňování dlouhodobých i střednědobých cílů ochrany národního parku za období platnosti předchozích zásad péče

Vzhledem k tomu, že jsou zásady péče zpracovány poprvé od účinnosti zákona č. 123/2017 Sb., bude následující kapitola zpracována dle cílů definovaných posledním plánem péče o národní park na období 2001 – 2010 (níže v textu pouze „plán péče z roku 2000“), které mají relevanci pro novelizované pojetí zásad péče.

2.6.1. Dlouhodobé cíle

Cíle definované předchozím plánem péče

Plán péče z roku 2000 stanovil následující strategický cíl ochrany, který je aplikovatelný i formou zásad péče jako:

- posílení „přírodnosti“ území postupným snižováním lidské intervence, zejména v lesních ekosystémech,
- nárůst podílu jádrových zón a jejich postupné scelování.

Základním rámcem pro formulaci strategického cíle ochrany uvádí Plán péče o Národní park Šumava z roku 2001 uvedení na Seznamu WCMC, IUCN CNPP v kategorii II – národní parky dle kategorizace IUCN.

Plán péče o Národní park Šumava pro roky 2001 – 2010 zároveň stanovil dlouhodobý cíl k roku 2030 rozšíření I. přírodní zóny (přísná přírodní) na nejméně 50 % území národního parku, která by se měla rozšiřovat především v rámci IIA (blízká přírodní – přechodná) a IIB (řízená přírodní – přechodná). IIC Řízená přírodní zóna (trvalá) měla podle tohoto plánu péče mít rozlohu do 40 % a III. zóna (rozvojová) do 10 %.

Plán péče o NPŠ na období 2001 – 2010 dále stanovil časové a věcné vazby rozšiřování I. zóny do 4 etap, přičemž etapy I. a II. pokrývaly dobu platnosti plánu péče a plánovaly rozšíření až na 5 000 ha a rozšiřování ve III. a IV. etapě až do roku 2020. Podle tohoto plánu péče mělo mít rozšiřování I. zóny vzestupnou tendenci v čase (větší rozsah po r. 2020 tj. ve III. a IV. etapě).

Zhodnocení dosavadního naplňování dlouhodobých cílů

V rámci předcházejícího plánovacího období nedošlo k naplňování dlouhodobých cílů, došlo pouze k dílčímu naplňování některých strategických cílů.

Zdůvodnění zhodnocení

Nenaplňování dlouhodobých cílů se týkalo jak obecných zásad, zásad pro rozšiřování I. zóny, tak nedodržování kritérií pro vymezení a rozšiřování I. zóny v I. a II. etapě (rok 2002 a 2009-10). Nenaplňování dlouhodobých cílů spatřujeme především v neúspěšném procesu projednávání návrhů na plošné rozšíření I. zóny a následného schvalovacího řízení příslušnými orgány ochrany přírody. Přes několik snah o rozšíření ploch I. zóny zůstaly tyto plochy ve sledovaném období 2000 až 2019 stejné. Neplnění kritérií a zásad stanovených plánem péče z roku 2000 bylo zřejmé již v roce 2002, kdy měla být I. zóna rozšířena v rámci I. etapy o cca 3 000 ha. Neplnění kritérií a postupů bylo zřejmé i v rámci stanovené II. etapy (2009 až 2010), kdy mělo dojít k rozšíření I. zóny o dalších 3 000 až 5 000 ha. Neúspěšnost naplňování dlouhodobých cílů po sérii několika pokusů o rozšíření I. zóny vyústila mimo jiné až ke schválení zákona č. 123/2017 Sb., kterým byl změněn zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, podle něž byla zpracována a Radou Národního parku Šumava dohodnuta nová zonace 7. 6. 2019, která nabyla účinnosti 1. 3. 2020.

Nově vyhlášená přírodní zóna zaujímá 18 980 ha, což odpovídá 27,7 % území národního parku. Plán péče z roku 2000 uvádí k 31. 12. 1999 rozlohu I. – přírodní zóny 8 807 ha (tj. 12,94 % území národního parku). Plán péče plánoval rozšíření I. zóny ve dvou vlnách o 6 000 až 8 000 ha, tj. 14 807 až 16 807 ha k roku 2010, ke které ale nikdy nedošlo. III. a IV. etapu rozšiřování I. zóny plán péče plánoval na období 2020 až 2030 s akcelеровaným rozšířením I. zóny na nejméně 34 032 ha v roce 2030.

Dohodnutím nové zonace v Radě NPŠ došlo k naplnění I. a II. etapy definované plánem péče z roku 2000 plánované do roku 2010. Vzhledem k 15 let trvajícímu moratoriu, během kterého nebude možné zonaci měnit, můžeme očekávat možný další návrh rozšiřování přírodní zóny nejdříve až po roce 2034. Z výše popsaného je zřejmé, že z hlediska naplňování dlouhodobých cílů došlo k prodlevě více jak 10 let a vzhledem k moratoriu zakotvenému v zákoně je vyloučeno splnění vytyčeného dlouhodobého cíle do roku 2030.

2.6.2. Střednědobé cíle

Lesní ekosystémy

Plán péče o NPŠ na období 2001 – 2010 stanovil například následující střednědobé cíle pro - lesní ekosystémy:

- **Do roku 2030 postupně připravit lesní ekosystémy na nastolení režimu s vysokou úrovní autoregulace (rozloha I. zóny) na > 50% plochy.**

Zhodnocení dosavadního naplňování:

Dochází k postupnému plnění cíle.

Zdůvodnění:

Přípravou lesních ekosystémů byla chápána zejména změna druhové skladby lesa spojená se snížením podílu pro podkorní hmyz atraktivního smrku s cílem vyloučit budoucí velkoplošnou disturbanci. V průběhu této snahy se však ukázalo, že naplnění těchto vizí je nemožné, neboť spontánní přírodní procesy působí proti těmto opatřením. Současné pojetí přirozených ekosystémů naopak s velkoplošnými disturbancemi spojenými s gradacemi podhorního hmyzu počítají. Zároveň je řadí mezi důležité přírodní procesy, které předměty ochrany ovlivňují a do značné míry formují. Jejich připuštění včetně všech důsledků na předměty ochrany je tak plně ve smyslu naplňování dlouhodobých cílů národního parku. Do dosažení termínu uvolnění autoregulace na ploše vyšší než 50 % rozlohy NPŠ chybí dosud 10 let a 23 % území NPŠ. Právě tato plocha je zařazena do přírodě blízké zóny. Realizace záměru je v zásadě možná, nejdříve však kolem roku 2035, kdy bude možné změnit vymezení jednotlivých zón NPŠ.

- **V průběhu přechodného období tlumit rozsáhlé nepřirozené narušení antropicky oslabených lesních ekosystémů.**

Zhodnocení dosavadního naplňování:

Dochází k naplňování cíle.

Zdůvodnění:

Argument nepřirozeného narušení (disturbancí) spojený s větrnými a hmyzími disturbancemi byl za posledních zhruba 20 let výzkumu opakovaně vyvrácen. Naopak, byl prokázán pozitivní vliv těchto narušení pro mnohé složky ekosystémů a celkovou biodiverzitu.

- **Obnova přirozeného vodního režimu krajiny a zvýšení retenční kapacity území.**

Zhodnocení dosavadního naplňování:

Dochází k naplňování cíle.

Zdůvodnění:

Probíhající program revitalizací šumavských rašelinišť významně přispívá k naplňování tohoto cíle. Ponechávání tlejícího dříví, zachovávání tvarů mikroreliefu spojený s vývratovou dynamikou obnovuje přirozený vodní režim krajiny a zvyšuje retenční kapacitu území. Vliv odumření horního stromového patra na vodní režim je časově i lokálně omezen a není spojen s dlouhodobými změnami retenční kapacity území.

- **Eliminovat narušení vodního režimu jako jednu z příčin ekologické nestability lesů a eutrofizace níže ležících vod.**

Zhodnocení dosavadního naplňování:

Dochází k naplňování cíle.

Zdůvodnění: obdobné - viz výše

- **Odstranění nejzávažnějších narušení vodního režimu, u nichž není výrazná tendence k samovolnému návratu k přirozenému stavu.**

Zhodnocení dosavadního naplňování:

Dochází k naplňování cíle.

Zdůvodnění: obdobné - viz výše

- **Vhodnými zásahy i dlouhodobým managementem obnovit hydrologickou funkci mokřadů v krajině tam, kde došlo k jejímu narušení v důsledku antropogenních vlivů.**

Zhodnocení dosavadního naplňování:

Dochází k postupnému naplňování cíle.

Zdůvodnění:

Program revitalizace šumavských rašelinišť doposud revitalizoval vodní režim na více jak 600 ha. V současné době běžící projekt LIFE for Mires, který plánuje nápravu vodního režimu na dalších více jak 2 000 ha.

Nelesní ekosystémy

- **Udržování antropogenního bezlesí v oblasti horské Šumavy v zájmu zachování krajinného rázu a ochrany biodiverzity, přibližně ve stávajícím rozsahu.**

Zhodnocení dosavadního naplňování:

Dochází k průběžnému plnění cíle.

Zdůvodnění:

Současný management sekundárních bezlesých ploch je zaměřen primárně na ochranu stávajícího krajinného rázu a ochranu biodiverzity výskytu stávajících chráněných nebo vzácných druhů.

- **Zachování většiny stávajících ploch druhotného bezlesí, které dosud nevykazují známky pokročilého vývoje směrem k lesu.**

Zhodnocení dosavadního naplňování:

Dochází k průběžnému plnění cíle.

Zdůvodnění: viz zdůvodnění výše

- **Ponechání ploch v pokročilejších stádiích sukcese trvale přirozenému vývoji.**

Zhodnocení dosavadního naplňování:

Dochází k průběžnému plnění cíle.

Zdůvodnění:

V rámci dosavadního systému managementu byly vylišeny nelesní plochy s pokročilou sukcesí, kde není již ochrana předmětů ochrany opodstatněná.

Vodní ekosystémy

Plán péče o NPŠ na období 2001 – 2010 stanovil mimo jiné následující střednědobé cíle pro vodní ekosystémy:

- **V maximálním možném rozsahu zajistit přirozený vývoj ekosystémů tekoucích vod.**

Zhodnocení dosavadního naplňování:

Dochází k postupnému naplňování cíle.

Zdůvodnění:

Došlo a dochází k postupným revitalizacím regulovaných tekoucích vod a mokřadních společenstev. Postupně se daří regulovat některé zdroje znečištění. Vzhledem k rozsahu ovlivnění však tento cíl zatím není uspokojivě naplněn.

- **Nerušný vývoj v rámci dochovaného stavu jezerních ekosystémů, s respektováním jejich navýšené hladiny.**

Zhodnocení dosavadního naplňování:

Došlo k naplnění cíle.

Zdůvodnění:

Byla navýšena hladina úpravou hráze Plešného jezera. Jezerní ekosystémy byly ponechány nerušenému vývoji.

- **Ochrana a podpora podmínek pro přežití a rozvoj populací vzácných druhů.**

Zhodnocení dosavadního naplňování:

Dochází k průběžnému naplňování cíle.

Zdůvodnění:

V rámci dosavadního managementu byla realizována opatření s cílem ochrany populací vzácných druhů. Probíhá aktivní obnovní management na bezlesích plochách. Bylo realizováno několik projektů péče o bezlesé plochy. Na vybraných lokalitách (zařazených do zóny soustředěné péče o přírodu s cílem biodiverzity) došlo a dochází k vyřezání náletu lesa a podpoře chráněných druhů sekundárního bezlesí.

- **Minimalizace dopadů vodního hospodářství na ekosystémy tekoucích vod u stávajících vodohospodářských zařízení.**

Zhodnocení dosavadního naplňování:

Cíl je částečně plněn.

Zdůvodnění:

Snaha po minimalizaci dopadů vodních elektráren prostřednictvím budování rybích přechodů má v některých případech pouze částečný dopad, protože se nepodařilo vyvolat změnu historických vodoprávních rozhodnutí na odběry vody pro potřeby elektráren (Polka, Františkov, Rechle). V rámci projektů zaměřených na perlorodku říční byl zjištěný velmi výrazný negativní vliv Lipenské přehrady na rybí obsádku Vltavy až vysoko proti proudu Teplé a Studené Vltavy a i Řasnice. Tento stav se začal řešit v zájmu podpory perlorodky říční, a to testováním mobilní protimigrační bariéry, která by rybám táhnoucím na jaře z Lipna zabránila v obsazení celé řeky (zejména Teplé Vltavy) a ve vytlačení pstruhů do přítoků a horních částí řeky.

- **Náprava důsledků hospodářské činnosti a odstranění úprav, v současné době již neúčelných.**

Zhodnocení dosavadního naplňování:

Cíl je průběžně plněn

Zdůvodnění:

Některé úpravy toků byly již odstraněny (stupeň na Kvildě, zkanalizované toky Hučina, Jedlový a Žlebský potok), ovšem na některých jezových tělesech nejsou vybudované rybí přechody funkční (viz předchozí bod).

- **Vyloučení výstavby nových objektů, kromě objektů sloužících revitalizaci nebo monitoringu.**

Zhodnocení dosavadního naplňování:

Došlo k naplnění cíle.

- **Zabránit eutrofizaci a znečištění povrchových a podzemních vod.**

Zhodnocení dosavadního naplňování:

Dochází k průběžnému naplňování cíle.

Zdůvodnění:

V současné době je většina lokálních zdrojů eutrofizace snížena s výjimkou několika přetrvávajících nebo nově se objevujících problémů v okolí sídel a zemědělských subjektů (např. Kvilda, České Žleby, Volary). Tyto problémy Správa Národního parku Šumava průběžně řeší s původci zdrojů znečištění a dalšími zainteresovanými subjekty. S rizikem eutrofizace souvisí i realizace zemědělského managementu v okolí mokřadů. Zemědělským subjektům jsou proto nastavovány limity pro šetrné hospodaření (především formou podmínek v pachtovních smlouvách). Jde zejména o omezení až zákaz údržby stávajícího odvodnění

v případě mokřadů na bezlesí a jejich okolí, stanovení limitů pro hnojení v okolí mokřadů, asanaci lokálních zdrojů eutrofizace v okolí cenných mokřadů.

- **Dosažení druhové a věkové struktury rybích společenstev blížících se přirozenému stavu, za předpokladu dosažení odpovídající kvality vody.**

Zhodnocení dosavadního naplňování:

Dochází k průběžnému naplňování cíle.

- **Postupný útlum rybářského využívání toků vedoucí k úplnému vyloučení této činnosti.**

Zhodnocení dosavadního naplňování:

Dochází k průběžnému naplňování cíle.

Zdůvodnění:

V roce 2018 byla aktualizována Koncepce rybářství Správy NPŠ. V souladu s touto koncepcí je v zásadách péče deklarován postupný útlum využívání rybářských revírů až k vyloučení rybářství nejpozději v době, kdy se revír stane součástí přírodní zóny.

Suchozemské nelesní ekosystémy

Plán péče o NPŠ na období 2001 – 2010 stanovil mimo jiné následující střednědobé cíle pro nelesní ekosystémy:

- **Zajistit ochranu a uchování mokřadních ekosystémů v území včetně úplného spektra společenstev a druhů na ně vázaných (pro NPŠ jako vyhlášený Ramsarsite jednoznačně prioritní bod managementu).**

Zhodnocení dosavadního naplňování:

Dochází k postupnému naplňování cíle.

Zdůvodnění:

V rámci programu revitalizace rašelinišť v NPŠ dochází k postupným revitalizacím vodního režimu. Proběhlo více revitalizačních akcí a projektů, z nichž doposud největší a nejambicióznější byl projekt financovaný ze zdrojů Evropské komise pod názvem LIFE for MIREs. Péče o nelesní biotopy je zajišťována odstupňovaným managementem, který je promítnut do systému dlouhodobých pachtovních smluv. Kromě toho bylo realizováno několik obnovních projektů péče o bezlesí financovaných převážně z Operačního programu životní prostředí.

3. Návrhová část

3.1. *Postup a způsob naplňování dlouhodobých cílů ochrany národního parku a předpokládaný termín jejich dosažení*

3.1.1. Dlouhodobé cíle ochrany a postup jejich naplňování

Dlouhodobé cíle NPŠ:

1. Zachování nebo postupná obnova přirozených ekosystémů včetně zajištění nerušeného průběhu přírodních dějů v jejich přirozené dynamice na převažující ploše území národního parku (dále v textu jen „cíl procesy“).
2. Na zbývajícím území národního parku zachování nebo postupné zlepšování stavu ekosystémů, jejichž existence je podmíněna činností člověka, významných z hlediska biologické rozmanitosti (dále v textu jen „cíl biodiverzita“).
3. Cílem je rovněž sladování managementů na území v kontaktu s Národním parkem Bavorský les. Vedle scelování a postupného rozšiřování přírodní zóny se rovněž vymezení území bez lovu.

Postup naplňování dlouhodobých cílů NPŠ:

V roce 2020 je dlouhodobý cíl procesy naplňován na cca 27,7 % území. Na zbylé části NPŠ bude péče o ekosystémy směřovat k tomu, aby v roce 2036 byl alespoň na 52,3 % rozlohy NPŠ naplněn dlouhodobý cíl procesy. Obnovní management bude směřovat k dalšímu rozšiřování území s nerušeným průběhem přírodních dějů cca do roku 2060, kdy se předpokládá naplnění dlouhodobého cíle procesy na 75 % území NPŠ. Přitom již v současné době je řada ekosystémů v přírodě blízké zóně a v zóně soustředěné péče o přírodu v cílovém stavu. Cíl biodiverzita bude naplňován diferencovanou aktivní péčí na cca 21,1 % území. Plochy určené k umožnění trvale udržitelného rozvoje budou zaujímat 1,2 % NPŠ.

Předpokládaný termín postupného naplňování dlouhodobých cílů ochrany NPŠ

Postup naplňování dlouhodobých cílů ochrany NPŠ				
zóna	dlouhodobý cíl	předpokládaný podíl zón na území NPŠ [%]		
		2020	2036	2060
1 přírodní	nerušený průběh procesů	27,7	52,3	75,0
2 přírodě blízká	nerušený průběh procesů	24,6	25,4	2,7
3a soustředěné péče o přírodu	nerušený průběh procesů	25,4	0	0
3b soustředěné péče o přírodu	biodiverzita	21,1	21,1	21,1
4 kulturní krajiny	není stanoven	1,2	1,2	1,2
Celkem %		100	100	100

3.1.2. Rámcové zásady postupů a způsoby směřující k naplňování dlouhodobého cíle podle zón ochrany přírody

Zóna přírodní

- zajistit nerušený průběh přírodních dějů v jejich přirozené dynamice,
- obnovit přirozený vodní režim (zejména hladinu podzemní vody) v místech jeho narušení,
- kontinuálně sledovat a vyhodnocovat vývoj ekosystémů.

Zóna přírodě blízká

- směřovat k dosažení stavu odpovídajícího přirozeným ekosystémům,
- postupně rozšiřovat území s nerušeným průběhem přírodních dějů,
- upravit částečně pozměněné ekosystémy směrem k přirozenému stavu a ponechat je samovolnému vývoji
- nezhoršovat současný stav ekosystémů, nesnižovat zachovalost přírodních stanovišť a stanovišť druhů,
- zachovávat habitatovou tradici a biologické dědictví ekosystémů,
- podporovat heterogenitu, diverzitu a stabilitu ekosystémů,
- podporovat přirozenou obnovu a sukcesi,
- nevyužívat obnovu umělou,
- neodstraňovat plošně horní stromové patro nahodilou těžbou,
- obnovit přirozený vodní režim v místech jeho narušení,
- kontinuálně sledovat a vyhodnocovat vývoj ekosystémů.

Zóna soustředěné péče o přírodu

- směřovat k dosažení stavu odpovídajícího přirozeným nebo částečně pozměněným ekosystémům,
- postupně rozšiřovat území s nerušeným průběhem přírodních dějů,
- rekonstruovat významně pozměněné ekosystémy směrem k přirozenému stavu a následně je ponechat samovolnému vývoji (cíl „procesy“),
- zachovat cenné člověkem pozměněné ekosystémy včetně jejich složek, které pro svou existenci vyžadují trvalé aktivní zásahy člověka (cíl „biodiverzita“),
- nezhoršovat současný stav ekosystémů a zachovalost nelesních ekosystémů,
- zachovávat habitatovou tradici a biologické dědictví ekosystémů,
- podporovat heterogenitu, diverzitu a stabilitu ekosystémů,
- podporovat a upřednostňovat přirozenou obnovu a sukcesi,
- umělou obnovu využívat jen v nezbytných případech jako doplněk přirozené obnovy,
- zachovávat cenné člověkem pozměněné ekosystémy včetně jejich složek, které pro svou existenci vyžadují trvalé aktivní zásahy člověka,
- realizovat management na zemědělské půdě včetně speciálních a nadstavbových managementů na vybraných bezlesých plochách s cílem zachovat či zlepšit stav populací zvláště chráněných druhů a zachovat či zlepšit stav evropsky významných bezlesých stanovišť,

- obnovit přirozený vodní režim v místech jeho narušení,
- kontinuálně sledovat a vyhodnocovat vývoj ekosystémů.

3.2. Stanovení střednědobých cílů pro jednotlivé předměty ochrany národního parku v podobě postupně navazujících rámcových opatření směřujících k naplnění dlouhodobých cílů

3.2.1. Přirozené ekosystémy

Lesní ekosystémy

Střednědobým cílem v přirozených lesních ekosystémech je zajištění nerušeného průběhu přírodních dějů v jejich přirozené dynamice.

Indikátorem je změna plochy v čase.

Nelesní ekosystémy

Střednědobým cílem je zajištění nerušeného průběhu přírodních dějů v přirozených nelesních ekosystémech. V případě narušeného vodního režimu je cílem jeho revitalizace.

Indikátorem je změna plochy v čase.

Vodní ekosystémy

Střednědobým cílem je zajištění nerušeného průběhu přírodních dějů ve vodních ekosystémech. Dalším cílem je zachování nebo zlepšení příznivého stavu stanovišť a druhů vázaných na vodní toky a jejich nivy, k čemuž přispívají i jednorázové zásahy, kterými se obnovuje přírodě blízký vodní režim včetně drobných vodotečí.

Indikátorem nemůže být změna plochy v čase, neboť drobné vodní toky a jejich nivy nejsou vymezeny, ale pouze plocha s obnovenými přírodě blízkými vodotečemi a výsledky monitoringu rybích společenstev.

3.2.2. Částečně pozměněné ekosystémy

Lesní ekosystémy

Střednědobým cílem v porostech s dlouhodobým cílem procesy je postupné zajištění nerušeného průběhu přírodních dějů v jejich přirozené dynamice a postupná obnova přirozených ekosystémů (zlepšení stavu ekosystému, přechod k přirozenému ekosystému).

Indikátorem je plocha porostů ponechaných samovolnému vývoji.

Střednědobým cílem v porostech s dlouhodobým cílem biodiverzita je zachování a zlepšení stavu ekosystému.

Indikátorem je plocha změny stavu ekosystému.

Nelesní ekosystémy

Střednědobým cílem je postupné převedení na přirozené ekosystémy. V případě narušeného vodního režimu je cílem jeho revitalizace.

Indikátorem je změna plochy v čase.

Vodní ekosystémy

Střednědobým cílem je převod v minulosti narušených vodních toků do přírodě blízkého stavu.

Indikátorem je délka toků převedených do přírodě blízkého stavu.

3.2.3. Významně pozměněné ekosystémy

Lesní ekosystémy

Střednědobým cílem, v případě dlouhodobého cíle procesy, je zlepšení stavu ekosystému (vytvoření částečně pozměněného lesního ekosystému, na vhodných lokalitách dosažení stavu přirozeného ekosystému).

Indikátorem je plocha změny stavu ekosystému.

Střednědobým cíle je v případě dlouhodobého cíle biodiverzita vytvoření trvale obhospodařovaného bohatě strukturovaného lesního ekosystému zajišťujícího existenci všech typických druhů organismů lesních ekosystémů včetně těch, které jsou vázány na obhospodařované lesy.

Indikátorem je plocha biotopů podle vrstvy mapování biotopů.

Nelesní ekosystémy

Střednědobým cílem je udržení vhodného managementu bezlesí na již v současnosti kultivovaných plochách, přičemž cílem opatření musí být vždy zachování zvláště chráněných nebo evropsky významných druhů organismů (nebo vhodného prostředí pro jejich rozvoj) a zachování nebo zlepšení stavu evropsky významných stanovišť.

Indikátorem je plocha nelesních typů přírodních stanovišť a zachování nebo zlepšení jejich kvality.

Střednědobým cílem je také zachování pro biodiverzitu příznivého samovolného vývoje ploch s druhotnými ekosystémy tam, kde stav biotopu již vylučuje aplikaci destruktivního managementového opatření a kde hodnota přírodního prostředí spočívá v postupném sukcesním procesu.

Indikátorem je plocha nelesních typu přírodních stanovišť a zachování nebo zlepšení kvality.

Vodní ekosystémy

Střednědobým cílem je udržovat ekosystémy umělých stojatých vod nebo regulovaných toků ve stavu přírodě blízkém nebo jejich zlepšení. Obnova funkčnosti technických prvků je možná pouze v případě, že nebude znamenat poškození předmětů ochrany NP, EVL nebo PO. Míra takovýchto úprav je omezena přímo ZOPK.

Indikátorem je stav ekosystémů, a to na základě prováděného monitoringu.

3.2.4. Složky ekosystémů tvořících předmět ochrany NP

Rys ostrovid (*Lynx lynx*)

Střednědobým cílem je udržení životaschopnosti česko-bavorsko-rakouské populace prostřednictvím snižování či vyloučení „vnějších“ rizikových faktorů (pytláctví, doprava, degradace a fragmentace prostředí) a řešením rizik „vnitřních“ (malá početnost a izolovanost populace a tím významné snížení genetické variability a fitness populace) propojením stávající BBA populace se sousední Karpatskou a eventuálně také Alpskou populací. Dosažení uvedených cílů předpokládá mj. pokračování dlouhodobé mezinárodní spolupráce a společných postupů na úrovni celé populace, jakož i provázanost na národní programy péče o tento druh. Indikátorem je prokázání odpovídajících demografických parametrů, početnosti, pravidelné reprodukce, obsazenosti území, a také propojenosti stávající BBA populace (fotopasti, telemetrie, genetika).

Perlorodka říční (*Margaritifera margaritifera*)

Střednědobým cílem je dosažení počtu minimálně 5 000 jedinců reprodukce schopných perlorodek. Indikátorem je počet reprodukceschopných perlorodek.

Střevlík Ménétríésův (*Carabus menetriesi pacholei*)

Střednědobým cílem je zachování stávajícího stavu rozšíření a početnosti, ideálně kolonizace nového vhodného území. Indikátorem je plocha aktuálního rozšíření.

Vranka obecná (*Cottus gobio*)

Střednědobým cílem je zachování stávajícího stavu rozšíření a početnosti. Indikátorem je počet prokázaných lokalit výskytu.

Mihule potoční (*Lampetra planeri*)

Střednědobé cílem je zachování stávajícího stavu rozšíření a početnosti. Indikátorem je počet prokázaných lokalit výskytu.

Vrápenec malý (*Rhinolophus hipposideros*)

Střednědobým cílem je zachování stávajícího stavu rozšíření a početnosti. Indikátorem je počet jedinců a lokalit.

Netopýr velký (*Myotis myotis*)

Střednědobým cílem je zachování stávajícího stavu rozšíření a početnosti. Indikátorem je počet jedinců a lokalit.

Vydra říční (*Lutra lutra*)

Střednědobým cílem je zachování stávajícího stavu rozšíření a početnosti. Indikátorem je podíl obsazenosti území.

Vlk obecný (*Canis lupus*)

Střednědobé cíle: Vytvoření podmínek pro rozvoj a udržení trvalé přítomnosti vlků na Šumavě, jakožto přirozeného významného predátora spárkaté zvěře. Podpora spontánního znovuosídlení oblasti vlkem s vyloučením vypouštění jedinců ze zajetí a dovezených z okolních zemí. Indikátorem je počet jedinců a počet reprodukcí se smeček.

Tetřev hlušec (*Tetrao urogallus*)

Střednědobým cílem je zlepšení stavu stávající populace, zejména postupné zvyšování její početnosti. Celková početnost populace by neměla klesnout pod 500 ks. Indikátorem je pozitivní trend nárůstu početnosti populace (počet jedinců) a obsazenost vhodných biotopů (plocha rozšíření). Základním postupem je omezení rušivých činností v jádrovém území tetřeva hlušce (cca 16 000 ha), a to alespoň na 90 % tohoto území s tím, že za 10 % zbývajících území, ve kterých je nezbytné provádět rušivé zásahy a jde o plochy, které jsou v jádrovém území zařazeny s velkou plochou arondace (Smrčina u Schwarzenberského plavebního kanálu, Polecký vrch - části) budou kompenzovány v plochách navazujících na jádrové území a zařazených v přírodní zóně.

Tetřívka obecná (*Tetrao tetrix*)

Střednědobým cílem je zamezení negativnímu trendu poklesu početnosti a izolovanosti tokanišť. Jedná se především o zajištění možnosti komunikace výskytů tetřívky obecné v zóně soustředěné péče o přírodu s lokalitami mimo území národního parku. Indikátorem je počet jedinců a plocha rozšíření.

Chřástal polní (*Crex crex*)

Střednědobým cílem je zamezení negativního trendu poklesu početnosti a izolovanosti tokanišť. Jedná se především o zajištění možnosti komunikace výskytů chřástala polního v zóně soustředěné péče o přírodu s lokalitami mimo území národního parku. Indikátorem je počet volajících samců a plocha rozšíření.

***Hořeček český (*Gentianella praecox* subsp. *bohemica*)**

Střednědobým cílem je zachování a rozvoj stávající populace. Indikátorem je počet jedinců a počet lokalit výskytu.

Srpnatka fermežová (*Hamatocaulis vernicosus*)

Střednědobým cílem je zachování nebo zlepšení stavu stávající populace. Indikátorem je pokryvnost jedinců a počet lokalit výskytu.

Šikoušek zelený (*Buxbaumia viridis*)

Střednědobým cílem je zachování nebo zlepšení stavu stávající populace. Indikátorem je pokryvnost jedinců a počet lokalit výskytu.

3.3. Základní principy péče o předměty ochrany národních parků, členěné podle zón ochrany přírody národního parku, včetně řešení střetů plynoucích z odlišných nároků jednotlivých složek ekosystémů na potřebnou péči z hlediska priorit a cílů ochrany národního parku

Nebyly identifikovány střety plynoucí z odlišných nároků jednotlivých složek ekosystémů na potřebnou péči. Byl analyzován možný střet zonace s ochranou přírodních biotopů soustavy Natura 2000 s tím, že plochy bezlesí, které jsou neudržitelné (předpoklad sukcesních pochodů směrem k lesnímu přírodnímu stanovišti), jsou kompenzovány na vhodných plochách v zóně soustředěné péče o přírodu.

Základní přehled principů péče podle zón ochrany přírody v NPŠ:

Zóna ochrany přírody	Základní princip péče
přírodní	zajištění nerušeného průběhu přírodních procesů v jejich přirozené dynamice
přírodě blízká	podpora přirozených procesů, obnova přirozených ekosystémů
soustředěné péče o přírodu cíl „procesy“	rekonstrukce významně pozměněných ekosystémů, postupná obnova přirozených ekosystémů a podpora přirozených procesů
soustředěné péče o přírodu cíl „biodiverzita“	diferencovaná aktivní péče s cílem podpory a ochrany biodiverzity vázané na činnosti člověka

3.3.1. Zóna přírodní

Lesní ekosystémy

Základním principem péče o lesní ekosystémy v přírodní zóně je zajištění nerušeného průběhu přírodních dějů v jejich přirozené dynamice. V přírodní zóně se proto nebude zasahovat s výjimkou opodstatněných opatření v souladu s ZOPK.

Narušení ekosystémů

Plošné narušení stromového patra větrem nebo podkorním hmyzem (případně dalšími druhy narušení) je nedílnou součástí těchto dějů. Požár přírodního ekosystému je součástí přírodního procesu a omezuje se tak, aby se zabránilo ohrožení zdraví, života osob a majetku při maximálním zohlednění cílů zóny. V případě narušeného vodního režimu je cílem jeho revitalizace včetně pramenných stružek.

Péče o zvěř a regulace početnosti

V rámci přírodní zóny se vymezí území bez lovu, mimo něj je možné regulovat početnost spárkaté zvěře a geograficky nepůvodních druhů zvěře. Ostatní druhy zvěře se neloví. Spárkatá zvěř se reguluje z důvodu ochrany přírody a majetku tak, aby bylo zajištěno dosažení stavu odpovídajícího přirozeným ekosystémům a vzhledem k sezónní migraci zvěře postupné zlepšování stavu ekosystémů v zónách přírodě blízké a soustředěné péče o přírodu. Lov a péče o zvěř nevychází z chovatelského přístupu, jeho hlavním cílem je regulovat početnost spárkaté zvěře a zajistit úspěšné odrůstání listnatých dřevin a jedle bělokoré na území NPŠ převážně bez ochrany. Preferuje se individuální a společný intervalový lov. V přírodní zóně se zvěř nevnadí ani nepřikrmuje. Mimo území bez lovu lze instalovat dočasná myslivecká zařízení sloužící k intervalovému lovu.

Nelesní ekosystémy

Základním principem péče o nelesní ekosystémy v přírodní zóně je nezasahování do nerušeného průběhu přírodních dějů v jejich přirozené dynamice. Nebudou realizovány aktivní zásahy. Pouze v případě, že je to nezbytné z důvodu ochrany přírody, budou ve výjimečných odborně opodstatněných případech realizována opatření za účelem ochrany populací zvláště chráněných druhů rostlin nebo živočichů, zásahy proti šíření geograficky nepůvodních druhů organismů a v případě narušeného vodního režimu jeho revitalizace (jednorázová obnova nebo zlepšení přirozeného vodního režimu) včetně pramenných stružek.

Vodní ekosystémy

Základním principem péče o vodní ekosystémy v přírodní zóně je nezasahování do nerušeného průběhu přírodních dějů v jejich přirozené dynamice.

V rámci jezerních ekosystémů je hlavním principem nezasahování do nerušeného vývoje jezerních ekosystémů spojený s dlouhodobým monitoringem.

Pro vodní toky je základním principem zachování a podpora dynamiky vodních toků včetně jejich niv a záplavového režimu. Dále pak jednorázová obnova dynamického, přírodě blízkého stavu v minulosti upravených drobných vodních toků. Důsledně se dbá na ochranu probíhajících

korytotvorných procesů, břehových porostů a ekosystémů tekoucích vod jako celku. Je vyloučeno zarybňování. Probíhá též kontinuální monitoring.

3.3.2. Zóna přírodě blízká

Lesní ekosystémy

Základním principem péče o lesní ekosystémy v zóně přírodě blízké je podpora přirozených procesů a obnova přirozených ekosystémů. Obnovní management směřuje k obnově přirozených ekosystémů a zajištění nerušeného průběhu přírodních dějů.

V zóně přírodě blízké lze provádět pouze zásahy, které nejsou v rozporu s cílem ochrany této zóny (dosažení stavu odpovídajícího přirozeným ekosystémům), s výjimkou opatření uvedených v § 18a ZOPK („je-li to nezbytné z důvodu ochrany životů a zdraví osob, ochrany majetku nebo ochrany přírody“), např. regulace početnosti spárkaté zvěře, opatření k podpoře přirozené ekologické stability anebo přirozené biologické rozmanitosti ekosystémů, revitalizačních opatření a opatření na ochranu lesa.

Základním principem vyplývajícím ze zákonných limitů je, že při realizaci opatření a zásahů nesmí dojít ke snížení stupně přirozenosti dotčeného lesního porostu a snížení zachovalosti (degradaci) přírodního stanoviště nebo stanoviště druhu.

Opatření se realizují v rámci šetrného aktivního obnovního managementu, který se postupně utlumuje a zahrnuje tyto prvky:

Diferenciace porostů

Za účelem zlepšení stavu ekosystému a podpory přirozených procesů se realizuje přestavba a stabilizace mladých lesních porostů a porostů středního věku v typech porostu, které nejsou v cílovém stavu (v typech porostu dle LHP vzdálený a přechodný), kromě umělé obnovy (vyřezávání smrku ztepilého, redukce počtu, podpora tvorby korun, podpora prostorové diferenciace a druhové rozmanitosti, účelové výběry k přiblížení lesních porostů přirozené druhové skladbě a bohaté struktuře, včetně výběrů s proměnlivou intenzitou simulující narušení). Tyto účelové zásahy probíhají dočasně, lze je maximálně dvakrát opakovat a směřují k dosažení stavu odpovídajícího přirozeným ekosystémům. V typech porostu cílový se nezasahuje.

Při přestavbách lesních porostů a při opatřeních proti šíření podkorního hmyzu se těží pouze smrk ztepilý, toto opatření se netýká těžby stromů z důvodu bezpečnosti zdraví a majetku. Za účelem efektivního obnovního managementu lze v odůvodněných případech rozčlenit lesní porosty.

Podpora přirozených procesů a zachování biologického dědictví ekosystému

Narušení lesních porostů se využívá k vytvoření a zachování přirozených strukturních prvků ekosystému a napomáhá k dosažení stavu odpovídajícího přirozeným ekosystémům. Důsledně se zachovávají vývrátové struktury s částí biomasy (pahýly, zlomy) šetří se přirozená obnova, stojící stromy, sterilní souše i podúroveň. Ekosystémy v cílovém stavu (přirozené lesní ekosystémy – les původní, přírodní, přírodě blízký, který je ponechán samovolnému vývoji a les nově ponechaný samovolnému vývoji déle než 5 let, I. zóny z roku 1995 mimo přírodní zónu, pokročilé sukcese apod.) jsou, až na výjimky, ponechány přírodním procesům.

Obnova lesa

Při obnově lesa se v maximální míře využívá sukcesních procesů a přípravných dřevin, podporuje přirozená obnova lesa, nevyužívá se umělá obnova ani sítě.

Péče o zvěř a regulace početnosti

Lov a péče o zvěř nevychází z chovatelského přístupu, jeho hlavním cílem je regulovat početnost spárkaté zvěře, případně geograficky nepůvodních druhů zvěře a zajistit úspěšné odrůstání listnatých dřevin a jedle na území NPŠ převážně bez ochrany. Ostatní druhy zvěře se neloví. Preferuje se individuální a společný intervalový lov. V zóně přírodě blízké se zvěř nevnadí ani nepřikrmuje. Při plánování lovu se vychází ze stavu obnovy lesa, zohledňuje se sezónní migrace zvěře a stav populace přirozených predátorů (vlk, rys – zejm. jejich potravní nároky). Za účelem efektivní regulace početnosti zvěře a zajištění péče o zvěř lze aplikovat všechny zákonné způsoby managementu zvěře, stavět, instalovat, udržovat a likvidovat myslivecká zařízení.

Dřevo k zetlení

Ponechává se veškerá dřevní hmota (hroubí i nehroubí) souší a geograficky původních druhů dřevin (nejlépe stojící), kromě smrku ztepilého. V případě smrku ztepilého a geograficky nepůvodních dřevin se s ohledem na aktuální podmínky k zetlení ponechávají alespoň poškozené oddenkové části a nejtenčí části kmenů nebo veškerá dřevní hmota.

Ochrana lesa proti biotickým činitelům a zvěři

Možná jsou dočasná opatření proti šíření podkorního hmyzu nezhoršující stav ekosystému (asanace zlomů, vývrátů drážkováním nebo odkorněním, asanace aktivních kůrovcových stromů loupáním na stojato, asanace aktivních kůrovcových stromů kácením a odkorněním případně soustředěním). Nevyužívají se lapáky, kromě lapáků z větru, ani insekticidy. Feromonové odparníky lze využít jen v monitoračních lapačích. Kůrovcem napadené stromy bez možnosti efektivní (včasné) asanace zůstávají stát v porostech k zetlení.

Základním prostředkem ochrany lesa proti zvěři je regulace početnosti spárkaté zvěře (viz výše). Mechanické ochrany se pouze udržují ve funkčním stavu po smysluplně dlouhou dobu nejdéle však do doby převodu porostu do přírodní zóny. V opodstatněných případech lze obnovu cílových dřevin ošetřit repelenty.

Revitalizace vodního režimu

V případě narušeného vodního režimu se provádí revitalizace včetně pramenných stružek.

Nelesní ekosystémy

Základním principem péče o nelesní ekosystémy v zóně přírodě blízké je ponechání bez zásahu. V případě výskytu/šíření invazních druhů (např.: netýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*), křídlatky *Reynoutria Spp.*, lupina mnoholistá (*Lupinus polyphyllus*), kolotočník ozdobný (*Telekia speciosa*), bolševník velkolepý (*Heracleum mantegazzianum*)) je žádoucí jejich důsledná a pravidelná likvidace sečením či vytrháváním. V opodstatněných, odborně zdůvodněných případech v souladu se ZOPK jsou realizována opatření za účelem ochrany populací zvláště chráněných a dalších citlivých druhů rostlin nebo živočichů v případě narušeného vodního režimu je cílem jeho revitalizace včetně pramenných stružek. Je možno aplikovat jednorázový řízený požárový management pro vybrané typy biotopů (např. vřesoviště) jako simulaci přírodního požáru.

Vodní ekosystémy

Hlavním principy péče o vodní ekosystémy v zóně přírodě blízké je ponechání bez zásahu. Kladen důraz je zejména na zachování a podporu dynamiky vodních toků včetně jejich niv a záplavového režimu. Dále též obnova dynamického, přírodě blízkého stavu v minulosti regulovaných toků. Obnovují se též propojení revitalizovaných toků s potoční nivou (pravidelné záplavy). Chrání se přirozeně probíhající korytotvorné procesy, břehových porostů a ekosystémů tekoucích vod jako celku. V přírodě blízké zóně se usiluje o omezení až vyloučení zarybňování rybářských revírů. Je kladen důraz na ochranu toků před bodovými zdroji znečištění. Důraz je kladen na plnění povinností správce vodního toku při dodržení cíle zóny. Důležitým principem je též omezování vlivu vodní nádrže Lipno na ekosystém Vltavy.

3.3.3. Zóna soustředěné péče o přírodu

Lesní ekosystémy

Základním principem péče o lesní ekosystémy v zóně soustředěné péče o přírodu je rekonstrukce významně pozměněných ekosystémů směrem k přirozenému stavu a jejich následné ponechání samovolnému vývoji. Obnovní management postupně zlepšuje stav ekosystémů a směřuje k nerušenému průběhu přírodních dějů v částech s cílem nerušeného průběhu přírodních dějů „procesy“. V částech zóny soustředěné péče o přírodu s cílem ochrany biodiverzity „biodiverzita“, je základním principem péče o lesní ekosystémy diferencovaná aktivní péče s cílem podpory a ochrany přirozené biodiverzity.

V zóně soustředěné péče o přírodu lze provádět pouze zásahy, které nejsou v rozporu s cílem ochrany této zóny, s výjimkou opatření uvedených v § 18a ZOPK, opatření na obnovu nebo zachování ekologické stability a biologické rozmanitosti ekosystémů a opatření na obnovu nebo zachování biotopů a populací vzácných a ohrožených druhů rostlin a živočichů.

Základním principem vyplývajícím ze zákonných limitů je, že při realizaci opatření a zásahů nesmí dojít ke snížení stupně přirozenosti dotčeného lesního porostu a snížení zachovalosti (degradaci) přírodního stanoviště nebo stanoviště druhu.

Obnovní management směřuje k rekonstrukci významně pozměněných ekosystémů a k postupné obnově přirozených ekosystémů v částech s cílem „procesy“. V částech s cílem „biodiverzita“ se diferencovanou aktivní péčí podporuje a chrání biodiverzita, vázaná na činnosti člověka. Managementová opatření zahrnují tyto prvky:

Diferenciace porostů a podpora biodiverzity

Za účelem zlepšení stavu ekosystému, **podpory přirozených procesů a biodiverzity** se realizuje přestavba a stabilizace mladých lesních porostů a porostů středního věku v typech porostu vzdálený a přechodný (vyřezávání smrku ztepilého, redukce počtu, podpora tvorby korun, podpora prostorové diferenciace a druhové rozmanitosti, účelové výběry k přiblížení lesních porostů přirozené druhové skladbě a bohaté struktuře, včetně výběrů s proměnlivou intenzitou simulující narušení).

V částech s cílem „procesy“ účelové zásahy směřují k dosažení stavu odpovídajícímu přirozeným nebo částečně pozměněným ekosystémům. V typech porostu cílový se upřednostňují přírodní procesy.

V částech s cílem „biodiverzita“ se účelovými zásahy upravuje druhová skladba a prostorová struktura porostů, zajišťuje dlouhodobá přítomnost semenných stromů všech původních druhů dřevin a podpora konkurenčně méně odolných a vtroušených druhů dřevin. Diferencované postupy obnovy vytváří vhodné podmínky pro existenci cílových druhů a biotopů (cíl „biodiverzita“). V porostech s cílem „biodiverzita“ se aktivní obnovní management uplatňuje i v typech porostu cílový a v porostech dospělých zejména v typech porostu vzdálený a přechodný.

Při přestavbách lesních porostů a opatřeních proti šíření podkorního hmyzu se, mimo porosty s cílem „biodiverzita“, těží pouze smrk ztepilý, toto opatření se netýká těžby stromů z důvodu

bezpečnosti zdraví a majetku. V porostech s cílem biodiverzity lze těžit i jiné druhy dřevin než smrk tak, aby byla zachována trvalá přítomnost horní stromové vrstvy. Za účelem efektivního obnovního managementu lze v odůvodněných případech rozčlenit a zpřístupnit lesní porosty, budovat dočasné skládky dřeva, realizovat technologickou přípravu pracovišť, včetně předvýrobních úprav a udržovat lesní rozdělovací síť.

Podpora přirozených procesů a zachování biologického dědictví ekosystému

Narušení lesních porostů se využívá k vytvoření a zachování přirozených strukturních prvků ekosystému a napomáhá k dosažení stavu odpovídajícího přirozeným, částečně pozměněným ekosystémům a podporuje biodiverzitu. Důsledně se zachovávají vývrátové struktury s částí biomasy (pahýly, zlomy) šetří se přirozená obnova, stojící stromy, sterilní souše i podúroveň. Ekosystémy s cílem „procesy“ v cílovém stavu (přirozené lesní ekosystémy – les původní, přírodní, přírodě blízký, který je ponechán samovolnému vývoji a les nově ponechán samovolnému vývoji déle než 5 let, I. zóny z roku 1995 mimo přírodní zónu, pokročilé sukcese apod.) jsou, až na výjimky, ponechány přírodním procesům.

Obnova lesa

Při obnově lesa se v maximální míře využívá sukcesních procesů a přípravných dřevin. Podporuje a preferuje se přirozená obnova lesa. V případě nedostatečné obnovy cílových dřevin lze uplatnit umělou obnovu napodobující přirozené procesy vč. sje a lze sbírat semena lesních dřevin k umělé obnově v NPŠ. V cíli biodiverzity se upřednostňují nepasečné způsoby obnovy lesa.

Péče o zvěř a regulace početnosti

Lov zvěře a péče o zvěř nevychází z chovatelského přístupu, jeho hlavním cílem je regulovat početnost spárkaté zvěře, případně geograficky nepůvodních druhů zvěře a zajistit úspěšné odrůstání listnatých dřevin a jedle na území NPŠ převážně bez ochrany. Ostatní druhy zvěře se neloví. Preferuje se individuální a společný intervalový lov. V zóně soustředěné péče o přírodu lze zvěř vnadit za účelem efektivního lovu tak, aby nedocházelo k poškozování předmětů ochrany a na lesní půdě obnovy listnatých dřevin a jedle. Nevnadí se v území s hnízdním výskytem tetřeva a tetřívka. V zimním období se přikrmuje v přezimovacích zařízeních, výjimečně mimo ně na určených místech. Při plánování lovu se vychází ze stavu obnovy lesa, zohledňuje se sezónní migrace zvěře a stav populace přirozených predátorů (vlk, rys – zejm. jejich potravní nároky). Za účelem efektivní regulace početnosti zvěře a zajištění péče o zvěř, lze aplikovat všechny zákonné způsoby managementu zvěře, stavět, instalovat, udržovat a likvidovat myslivecká zařízení.

Dřevo k zetlení

V částech s cílem „procesy“ se ponechává veškerá dřevní hmota (hroubí i nehroubí) souší a geograficky původních druhů dřevin (nejlépe stojící), kromě smrku ztepilého. V případě smrku ztepilého a geograficky nepůvodních dřevin se s ohledem na aktuální podmínky k zetlení ponechává část nebo veškerá dřevní hmota. V částech s cílem „biodiverzita“ se ponechává ta část dřeva, která splňuje požadavky na zachování biodiverzity tím, že poskytne dostatek biomasy pro chráněné či specifické druhy, umožní trvalý management a zajistí zlepšení půdních vlastností.

Ochrana lesa proti biotickým činitelům a zvěři

Možná jsou opatření proti šíření podkorního hmyzu nezhoršující stav ekosystému a nepůsobící podstatné změny v biologické rozmanitosti, struktuře a funkci ekosystému (asanace zlomů, vývrátů drážkováním nebo odkorněním, asanace aktivních kůrovcových stromů loupáním na stojato, asanace aktivních kůrovcových stromů kácením případně soustředováním). Základním prostředkem ochrany lesa je důsledné vyhledávání, označování a včasná asanace kůrovcem napadeného dříví. Nevyužívají se insekticidy, preferují se lapáky z větru, klasické lapáky se připravují jen ve výjimečných případech. Kůrovcem napadené stromy bez možnosti efektivní (včasné) asanace zůstávají stát v porostech k zetlení.

Základním prostředkem ochrany lesa proti zvěři je regulace početnosti spárkaté zvěře (viz výše). Přírozenou a umělou obnovu lesa lze chránit proti konkurenční vegetaci mechanicky vyžínáním proti zvěři repelenty. Mechanické ochrany (oplocenky a individuální ochrany) lze nově instalovat i udržovat. Udržují se po nezbytně nutnou dobu, nejdéle však do doby převodu porostu do přírodní zóny.

Revitalizace vodního režimu

V případě narušeného vodního režimu se dotčené ekosystémy revitalizují včetně pramenných stružek.

Nelesní ekosystémy

V současnosti kultivované plochy sekundárního bezlesí je potřeba udržovat aktivním managementem, což jsou především seč a pastva. Přitom je nutné postupovat vždy s ohledem na specifika každého jednotlivého stanoviště. Seč musí být prováděna v odpovídající intenzitě a termínu tak, aby přispívala k úspěšnému rozvoji ZCHD a dalších citlivých druhů a také ke zlepšení stavu a rozšíření nelesních biotopů, zejména evropsky významných stanovišť a druhů. Totéž platí i pro pastvu, včetně výběru vhodných způsobů pastvy a druhů pasoucích se zvířat. Dále je třeba realizovat opatření za účelem ochrany populací zvláště chráněných a dalších citlivých druhů rostlin nebo živočichů dle konkrétních požadavků jednotlivých druhů, např. vhodně narušovat půdní povrch ve prospěch konkurenčně slabších druhů (omezení rozvoje konkurenčně silných druhů, např. i rašeliníků jejich strháváním a vytvářením volných plošek k šíření semen konkurenčně slabých druhů). Managementy mohou být vhodně střídány s ohledem na prospěch ZCHD a dalších vzácných druhů. V tomto smyslu lze aplikovat i řízený požárový management jako simulaci přírodního požáru, který je též součástí přírodního procesu.

Mezi obecné principy péče je třeba zařadit také ochranu semenné banky, což zajistí sušení sena na místě, výhrab a odnos biomasy a vyloučení mulčování. Pro zachování a rozvoj nelesních ekosystémů je nutná eliminace náletových dřevin, důsledná likvidace invazních rostlin, ale i expanzních a ruderalních druhů, a také extenzivní hnojení ochuzovaných lokalit. Dále je nutné pečovat o zachování přírodního vodního režimu ploch, zejména bránit odvodňování, případně zajistit jejich revitalizaci.

Pastvu hospodářských zvířat je třeba regulovat, včetně výběru míst pro zimoviště, umístění příkrmů, či hnojišť, zejména s ohledem na přítomnost ZCHD a dalších citlivých druhů a také na zlepšení stavu a rozšíření nelesních biotopů, zejména evropsky významných stanovišť a druhů.

Řada významně pozměněných ekosystémů druhotného bezlesí byla, nebo ještě v současné době je, ponechána samovolnému vývoji několik desítek let, nebo šlo o bezlesé pozemky, jejichž management byl spíše extenzivního charakteru a umožnil existenci druhově bohatých ekosystémů. Na těchto plochách je aplikován princip nezasahování do nerušeného průběhu přírodních dějů v jejich přirozené dynamice. Zachování pro biodiverzitu příznivého samovolného vývoje těchto ploch s druhotnými ekosystémy je aplikováno v době, kdy stav biotopu již vylučuje aplikaci destruktivního opatření a kdy hodnota přírodního prostředí spočívá již v postupném sukcesním procesu.

Vodní ekosystémy

Hlavní principy péče o vodní ekosystémy v zóně soustředěné péče o přírodu je zachování nebo postupná obnova přírodních ekosystémů. Je možno udržovat stávající nádrže nebo náhony jako zařízení sloužící ochraně přírody a krajiny, ochraně technických památek či jinému veřejnému zájmu (např. požární nádrže). Významným principem je zachování a podpora dynamiky vodních toků včetně jejich niv a záplavového režimu, pokud tyto procesy přímo neohrožují stavební objekty v sousedství. Regulované toky či břehy je potřeba udržovat ve stabilizovaném stavu pouze tam, kde je jejich regulace nutná z hlediska bezpečnosti navazujících stavebních objektů nebo zásahů do vlastnických práv nestátních pozemků. Uplatňuje se též ochrana přirozeně probíhajících korytotvorných procesů, břehových porostů a ekosystémů tekoucích vod jako celku. Uplatňovaným principem je též omezování až vyloučení zarybňování rybářských revírů. Probíhá též ochrana toků před bodovými zdroji znečištění, plnění povinností správce vodního toku; zajištění ochrany majetků, života, zdraví osob před přímým i nepřímým ohrožením při dodržení cíle zóny.

3.3.4. Složky ekosystémů tvořících předmět ochrany NP a PO

Rys ostrovid (*Lynx lynx*)

Hlavní principy péče:

- zachovat a zlepšit kapacitu území NP jako důležité jádrové oblasti pro přežívání celé česko-bavorsko-rakouské populace,
- zajistit ochranu a vhodný management lesních ekosystémů viz. výše jako hlavního životního prostředí druhu,
- zachovat dostatečně velké území s minimálními rušivými vlivy, a chránit před rušením citlivé lokality, které jsou významné jako úkryty a místa pro úspěšné odchovávání mláďat,
- eliminovat nebo přísně limitovat zástavbu a veřejné využití nelesních stanovišť, včetně těch navazujících na obce, které jsou přirozenou součástí rysích domovských okrsků,
- zajistit, respektive nesnižovat dostatek vhodné kořisti, kterou tvoří zejména populace srnce obecného,

- pokračování v uplatňování široké spolupráce příslušných institucí a odborníků na úrovni celé populace.

Perlorodka říční (*Margaritifera margaritifera*)

Hlavní principy péče:

- záchranný polopřirozený odchov,
- revitalizace přítoků Vltavy,
- omezení (zamezení) migrace kaprovitých ryb z Lipna,
- eliminace zdrojů znečištění,
- pravidelná inventarizace.

Střevlík Ménétríésův (*Carabus menetriesi pacholei*)

Hlavní principy péče:

- stabilizace vodního režimu a zamezení odvodňování,
- blokování sukcese a zarůstání dřevinami na malých rašeliništích v zóně soustředěné péče o přírodu.

Vranka obecná (*Cottus gobio*)

Hlavní principy péče:

- eliminace znečišťování vodních toků,
- minimalizace stavebních a regulačních zásahů v tocích,
- zamezení vzniku umělých migračních barier a odstraňování stávajících (např. formou rybích přechodů),
- zajištění minimálních průtoků (omezení nadměrných odběrů vody: zavlažování, zasněžování, náhony na MVE nebo alespoň nepovolovat další odběry).

Mihule potoční (*Lampetra planeri*)

Hlavní principy péče:

- eliminace znečišťování vodních toků,
- minimalizace stavebních a regulačních zásahů v tocích,
- zamezení vzniku umělých migračních barier a odstraňování stávajících (např. formou rybích přechodů),
- zajištění minimálních průtoků (omezení nadměrných odběrů vody: zavlažování, zasněžování, náhony na MVE nebo alespoň nepovolovat další odběry).

Vrápenec malý (*Rhinolophus hipposideros*)

Hlavní principy péče:

- zabezpečení a ochrana letních kolonií a zimovišť.

Netopýr velký (*Myotis myotis*)

Hlavní principy péče:

- zabezpečení a ochrana letních kolonií a zimovišť.

Vydra říční (*Lutra lutra*)

Hlavní principy péče:

- ochrana vodních toků,
- eliminace znečišťování vodních toků,
- minimalizace stavebních a regulačních zásahů v tocích,
- zamezení vzniku migračních bariér (např. při rekonstrukcích mostů zachovat průchodné břehy),
- zajištění minimálních průtoků (omezení nadměrných odběrů vody: zavlažování, zasněžování, náhony na MVE nebo alespoň nepovolovat další odběry),
- provádění osvěty za účelem eliminace ilegálních odlovů.

Vlk obecný (*Canis lupus*)

Hlavní principy péče:

- vytvořit stabilní podmínky pro trvalou přítomnost vlka obecného na Šumavě (zejména zajištění vhodného prostoru pro odpočinek, odchovávání mláďat a lov přirozené kořisti)
- provádět osvětu a vzdělávání z důvodu lepší akceptace veřejnosti, myslivci a farmáři,
- provádět monitoring.

Tetřev hlušec (*Tetrao urogallus*)

Hlavní principy péče:

- ochrana biotopu a zamezení fragmentaci území (tj. zajistit dobrou propojenost populace tvorbou vhodných podmínek pro život mezi jednotlivými subpopulacemi zejména vhodným managementem),
- zajistit konektivitu celé populace zamezením fragmentace území nevhodnými zásahy, zejména liniovými zdroji rušení (turistické stezky, cyklostezky apod.),
- zajistit nerušený průběh reprodukce a zimování,
- nepoužívat drátěné oplocenky.

Tetřívka obecná (*Tetrao tetrix*)

Hlavní principy péče:

- ochrana biotopu a zamezení fragmentace území (tj. zajistit dobrou propojenost populace tvorbou vhodných podmínek pro život mezi jednotlivými subpopulacemi zejména vhodným managementem),
- zajistit konektivitu celé populace zamezením fragmentace území nevhodnými zásahy, zejména liniovými zdroji rušení (turistické stezky, cyklostezky apod.),
- snaha o obnovu historických lokálních populací na úroveň zajišťující dlouhodobé přežití druhu v území pomocí vhodného aktivního managementu,

- zajistit nerušený průběh reprodukce a zimování,
- šetrná péče o bezlesí včetně blokace zarůstání biotopů využívaných tetřívky,
- v oblasti s výskytem tetřívky lovit bez vnazení,
- nepoužívat drátěné oplocenky.

Chřástal polní (*Crex crex*)

Hlavní principy péče:

- extenzivní management bezlesí,
- nastavení vhodných termínů sečí.

Šikoušek zelený (*Buxbaumia viridis*)

Hlavní principy péče:

- neměnit vlhkostní a světelné podmínky v místě výskytu (zabránit hromadnému kácení s odstraňováním vzrostlých stromů, zlepšovat vodní režim stanoviště),
- ponechávat dostatečné množství tlejícího dříví, a to jak padlých kmenů, tak větví v lese k zetlení,
- zajistit stabilní množství tlejícího dříví na stanovišti výskytu, a to i v případě stinných nepůvodních kulturních smrčín.

Srpnatka fermežová (*Hamatocaulis vernicosus*)

Hlavní principy péče:

- zachovat odpovídající a stálý vodní režim lokality, včetně fyzikálních a chemických parametrů, v případě odvodněných lokalit provést revitalizační jednorázový zásah,
- provádět pravidelné kosení s dostatečnou periodicitou, vytvářet gapy, případně provádět vyřezávky náletových dřevin
- včas odstranit pokosenou biomasu ze stanoviště,
- při kosení a hrabání je nutné narušit i mechové patro,
- provádět důsledný monitoring stanovišť 7110, 7120, 7140.

Hořeček český (*Gentianella praecox* subsp. *bohemica*)

Hlavní principy péče:

- dlouhodobé zajištění jarní a podzimní seče / pastvy,
- nejefektivnější se jeví kombinace časně jarního narušení drnu s následným jarním přepasením či sečí a s podzimní sečí (pokosení nedopasků),
- včas odstranit pokosenou biomasu ze stanoviště,
- v případě pastvy je potřeba zabránit intenzivnímu zdupávání lokality zvířaty (rotační pastva nebo malý počet pasených zvířat).

Čáp černý (*Ciconia nigra*)

Hlavní principy péče:

- neprovádět veškeré mýtní a předmýtní těžby a mechanizované práce v pěstební činnosti v lesních porostech v období od 15. března do 15. července ve vzdálenosti menší než 200 m od známých obsazených hnízd čápa černého,
- neumísťovat myslivecká zařízení ve vzdálenosti méně než 200 m od známých hnízd,
- zamezit fragmentaci lesních porostů,
- zajistit nerušený průběh reprodukce,
- podporovat potravní nabídku.

Jeřábek lesní (*Bonasa bonasia*)

Hlavní principy péče:

- ponechat rozsáhlé porosty přirozenému vývoji bez zásahů,
- v zóně soustředěné péče o přírodu s cílem biodiverzita podporovat potravní dřeviny – líska, olše, bříza, vrba aj. a zamezit fragmentaci vhodných stanovišť,
- umožnit sukcesi dřevin na kulturním bezlesí,
- provádět maloplošnou a výběrovou obnovu,
- podporovat rozvoj hustého keřového patra, podporovat přirozené zmlazení a sukcesy v lesních porostech,
- proluky ponechávat přirozené sukcesy,
- neprovádět zásahy u cest a otevřených ploch,
- v lokalitách výskytu nevnadit a nepřikrmovat černou zvěř.

Kulíšek nejmenší (*Glaucidium passerinum*)

Hlavní principy péče:

- zvyšovat věkovou, druhovou a prostorovou rozrůzněnost porostů,
- neodstraňovat odumřelé, odumírající a doupné stromy,
- realizovat pouze maloplošné obnovní prvky.

Sýc rousný (*Aegolius funereus*)

Hlavní principy péče:

- ponechávat rozsáhlé porosty vyšších věkových kategorií bez zásahu,
- zvyšovat věkovou, druhovou a prostorovou pestrost,
- realizovat pouze maloplošné obnovní zásahy,
- ponechávat souše, zlomy, odumírající a doupné stromy,
- druh lze podpořit i instalací vhodných hnízdních budek.

Datel černý (*Dryocopus martius*)

Hlavní principy péče:

- zvyšovat věkovou, druhovou a prostorovou rozrůzněnost lesa,
- ponechávat staré buky,
- realizovat pouze maloplošnou obnovu lesa,
- neodstraňovat souše, zlomy, odumírající a doupné stromy.

Datlík tříprstý (*Picoides tridactylus*)

Hlavní principy péče:

- ponechání rozlehlých porostů vyšších věkových kategorií bez zásahu,
- neodstraňovat odumírající a odumřelé stromy, souše a zlomy,
- podporovat věkovou a prostorovou rozrůzněnost porostů,
- zamezit fragmentaci lesních porostů,
- v zóně soustředěné péče o přírodu s cílem ochrana biodiverzity realizovat maloplošné obnovní prvky, preferovat výběrný způsob hospodaření s nepřetržitou obnovní dobou.

3.4. Základní principy péče o ekosystémy a jejich složky v ochranném pásmu, nezbytné pro zabezpečení národního parku před nepříznivými vlivy z okolí

Národní park Šumava nemá vyhlášeno ochranné pásmo. Na české straně navazuje téměř na celou hranici NPŠ CHKO Šumava, která je však samostatným velkoplošným zvláště chráněným územím s vlastním plánem péče. Žádná opatření se zde proto nenavrhují.

3.5. Výčet a popis nezbytného rozsahu a způsobu sledování stavu a vývoje předmětů ochrany národního parku

Úvod

Monitoring v NPŠ je nepostradatelným podkladem pro zodpovědnou péči o toto chráněné území, sledování a vyhodnocování vlivu prováděného managementu. Je zaměřen na podchycení a sledování stavu a dlouhodobého vývoje všech předmětů ochrany přírody NPŠ ať už v územích ponechaných samovolnému vývoji, nebo v územích s aktivním managementem. Monitoring je zaměřen i na další významné dešťníkové druhy stejně jako fenomény mající přímý vliv na naplňování cílů ochrany národního parku. Problematické managementu se ve spojení s NPŠ věnuje velká pozornost. Většina monitoringu směřuje na lesní biotopy a vrchoviště. Druhotné bezlesí v podobě monitoringu luk, pastvin a dalších antropogenních biotopů je trochu v pozadí. V území NPŠ jsou dále řešeny krátkodobé projekty s cílem zdokumentovat a zkoumat aktuální změny a fenomény. Neméně významným úkolem je detailní inventarizace, jejímž cílem je důkladná znalost výskytu a aktuálního

stavu biotopů, populací významných a ohrožených druhů a cenných lokalit plošně na celém území NPŠ.

3.5.1. Dlouhodobý monitoring lesů

Na území NPŠ probíhá souvislý monitoring lesních ekosystémů v rámci několika dlouhodobých inventarizačních projektů. Jedná se o projekty Biomonitoring lesních ekosystémů NPŠ ponechaných samovolnému vývoji, Provozní inventarizace lesa a Velkoplošná inventarizace lesa. Reakce na uplatnění opatření aktivního obnovního managementu se sleduje prostřednictvím tzv. demonstračních objektů. V neposlední řadě se každý rok na podzim (září/říjen) provádí letecké měřické snímkování celého NPŠ a vytváří se ortofoto NPŠ. Na základě digitalizace se pak sleduje postupná změna lesa (polomy, kůrovec, vznik holin atd.). Kombinací výše jmenovaných projektů je dostatečně podchyceno sledování a vývoj lesních ekosystémů. Data z těchto projektu jsou nástrojem pro zodpovědnou správu území a do budoucna vytvoří model vývoje horských lesů.

Biomonitoring lesních ekosystémů převážně ponechaných samovolnému vývoji

Biomonitoring běží od roku 2008. Jedná se o monitoring prováděný v území ponechaném samovolnému vývoji. Měření probíhá na trvalých výzkumných plochách inventarizační sítě, která pokrývá celé zájmové území. Cílem projektu je zjištění současného stavu lesních ekosystémů ponechaných samovolnému vývoji a vytvořit kvalitní informační základnu pro sledování budoucího vývoje těchto ekosystémů. Proto se neprovádí dodavatelsky, ale zaměstnanci Správy. První kolo projektu bylo dokončeno v roce 2018. Trvalá síť biomonitoračních ploch umožňuje opakování měření v budoucích letech (druhé kolo projektu začalo v roce 2019) a zároveň slouží i k jiným výzkumným projektům. Na základě získaných informací bude možné posoudit změny ve vývoji lesa v čase, což je v době současné klimatické změny velmi důležité.

Šetření probíhá na kruhových plochách o velikosti 500 m² (sít 353,55 x 353,55m). Data jsou sbírána technologií Field-Map. Na každé ploše jsou zaznamenávány charakteristiky plochy, lokalizace a charakteristiky stromů, souší, pahýlů, pařezů a ležícího mrtvého dřeva, charakteristiky obnovy a fytocenologický snímek.

Pro zajištění dlouhodobé výpovědní hodnoty této monitorační sítě je na všech vytýčených plochách vyloučen jakýkoli management, který by mohl ovlivnit strukturu a nerušený vývoj ekosystému.

Provozní inventarizace lesa (PIL)

PIL slouží jako podklad pro tvorbu lesních hospodářských plánů a současně je velmi vhodným prostředkem pro sledování účinnosti opatření prováděných v oblastech NPŠ s aktivním managementem. Rovněž zachycuje projevy přírodních sil v utváření ekosystémů. PIL pokrývá celé území NP v síti 250 x 250 m, ale probíhá v intervalu 12 let vždy po jednotlivých Územních pracovištích.

Velkoplošná inventarizace lesa (VIL)

Tento projekt byl na území NP doposud realizován vždy dodavatelsky a to v letech 2002, 2014 a 2019. Oproti předchozím projektům má nespornou výhodu v tom, že poskytuje data o vývoji lesa z celého území NP ze stejné vegetační sezony. Nicméně v mnohem hrubším zrně, plochy jsou rozmístěny v síti 2,5 x 2,5 km. Doporučuje se opakovat každých 5 – 10 let, aby bylo možno reagovat na případné výsledky úpravou managementu.

Přeshraniční inventarizační plocha

V místech bývalé železné opony, na státní česko-německé hranici byla v roce 2018 založena přeshraniční plocha sloužící pro dlouhodobé sledování struktury a dynamiky lesa na rozsáhlé a souvislé ploše (20 ha). Plocha představuje také symbol dobře fungující spolupráce mezi NPŠ a NP Bavorský les. Opakované měření se provádí každých 5 let podle globální metodiky ForestGeo. Cílem je zařadit plochu do této celosvětové sítě inventarizačních ploch.

Demonstrační objekty

Za účelem zachycení vlivu aktivního obnovního managementu na lesní ekosystémy byly v uplynulých 5 letech ve státních lesích NPŠ založeny demonstrační objekty. Ve vybraných lesních porostech, které byly předmětem přestaveb lesních porostů, jsou vytyčeny zkusné plochy tak, aby na základě opakovaného měření porostních veličin mohl být posuzován vývoj porostů a jejich reakce na prvky aktivního obnovního managementu. Cílem založení a permanentního sledování demonstračních objektů je ověřit praktické dopady přestaveb na lesní porosty, jejich vyhodnocování, analýza, ověření předpokládaného vlivu a formulace zpětné vazby pro další postup v aktivní péči o les nejen v NPŠ. Demonstrační objekty byly doposud založeny na LHC Borová Lada, LHC Prášily a LHC České Žleby. Shromážděná data a poznatky se mj. využívají k praktickým ukázkám managementu lesních porostů odborné veřejnosti, radě národního parku, slouží jako školící objekty pro personál Správy NPŠ a studentské praxe.

Monitoring vlivu spárkaté zvěře na obnovu lesa

Tento monitoring je realizován v tříletém cyklu, hodnotí aktuální stav poškození obnovy lesa a spolu se sčítáním zvěře je pomocným nástrojem pro péči o zvěř a lesní ekosystémy. Monitoring je prováděn ve stejném období a stejnou metodikou také kolegy z NP Bavorský les na jejich území tak, aby bylo možné porovnat poškození obnovy v přeshraničním území. Speciální důraz je kladen na sledování vlivu přítomnosti populace vlka obecného na stavy spárkaté zvěře, resp. na vývoj poškození obnovy lesa.

3.5.2. Monitoring druhotného bezlesí

Plochy se speciálním managementem

Mezi roky 2015 – 2017 bylo založeno 20 trvalých monitoračních ploch (TMP), kde byly realizovány speciální managementy (POB lokality: Mechov, Stožecké louky, Šindlov, Velký Bor, 2 lokality na Zadním Boru; POPFK lokality: Březina, Filipova Huť, Chlumské stráně, Knížecí Pláně, Kvilda – Vilémov, 2 lokality v Lenoře, Zhůří u Rejštejna, Žďárek, Nová Pec, Srní; Kvilda – pod střelnicí, Knížecí Pláně, Filipova Huť), ke každé pak kontrolní TMP. Monitoring na všech lokalitách probíhá každoročně a spolu se zhodnocením stavu je pro Správu NPŠ nepostradatelnou zpětnou vazbou pro posouzení úspěšnosti aplikovaného managementu. Na základě prvních výsledků se v roce 2018 ukázalo, že je potřeba síť rozšířit. Postupným rozšiřováním se dostaneme na 100 TMP do roku 2021. Tyto plochy budou osnímkovány před realizací managementu a následně každý rok. Závěry o vlivu managementu na danou lokalitu lze dělat až po několikaletém opakování managementu a opakovaném sledování. První výsledky očekáváme po 5 letech, tedy po roce 2023. Poté bude možné přistoupit k redukci sítě TMP na počet dostačující k hodnocení předmětů ochrany. Předpokládá se redukce počtu ploch na cca 60 - 70 %. Monitoring je vhodné doplnit o vhodně zvolený monitoring pomocí transektů.

Monitoring invazních druhů rostlin

Cílem detailního monitoringu invazních druhů rostlin je podchytit jejich šíření a zároveň úspěšnost jejich redukce na území NPŠ. Monitoring je prováděn každoročně pracovníky Správy NPŠ po celém území. Výsledky jsou zaznamenávány do GIS vrstvy výskytu invazních rostlin. Z této GIS vrstvy se v následujícím roce sestavuje plán zásahů na potlačení výskytu a rozšiřování invazních druhů, kdy je zohledňována zranitelnost a citlivost invadovaných biotopů.

3.5.3. Monitoring jezer

Šumava patří mezi acidifikací nejvíce postižené jezerní oblasti na světě. Depozice sloučenin síry a dusíku v oblasti se prudce zvýšily mezi lety 1950 a 1980 a kulminovaly v polovině 80. let. Díky dlouhodobému, příležitostnému hydrobiologickému výzkumu a paleolimnologickým analýzám jsme schopni dokumentovat významné změny chemismu jezerní vody i biodiverzity (zejména nápadný úbytek druhů planktonních korýšů a vodního hmyzu v některých jezerech, respektive vyhynutí ryb). Kyselé depozice významně poklesly během 90. let minulého století a jejich současné hodnoty jsou na úrovni počátku 20. století pro SO_4^{2-} a NH_4^+ , resp. poloviny 60. let pro NO_3^- . Pokles kyselé depozice se projevuje postupným zotavováním šumavských jezer, ale i zlepšováním fyziologického stavu smrkových porostů v jejich povodích.

Dostupné historické údaje (oživení od 1871) a pravidelný monitoring (oživení a chemismus od 1984) nabízejí cenné pozadí pro dlouhodobý ekologický výzkum ekosystémů povodí – jezero, který je v současnosti zaměřen na (i) chemické i biologické zotavování jezer, (ii) účinky acidifikace na vnitřní koloběh živin v jezerech, (iii) působení klimatických změn na chemismus jezerní vody a (iv) na procesy v povodích, včetně biogeochemických cyklů v půdě a účinků acidifikace na vegetaci (horského smrkového lesa). Dvě šumavská jezera, nejvíce okyselené Čertovo j. a mezotrofní (s vyšším obsahem fosforu) Plešné j. byla vybrána pro detailní látkové bilanční studie od roku 1998. Pravidelně je sledována hydrologie, chemismus vody a srážek, biochemické parametry půd a sedimentů, složení

opadu a klimatické veličiny, s cílem stanovit koloběh živin (C, N, P, Si) a ekologicky významných kovů (Al, Fe) v obou ekosystémech povodí–jezero.

3.5.4. Monitoring mokřadů

Cílem prováděného detailního monitoringu vybraných rašelinišť je jasně charakterizovat změny na rašeliništích způsobené odvodněním a vyhodnotit reakci ekosystému na prováděná revitalizační opatření – tzn. vyhodnotit úspěšnost revitalizací. Hlavní sledované parametry prostředí jsou: hladina a chemismus podzemní vody, chemismus na odtoku z povodí, odtokové poměry z povodí, chemismus rašeliny, dekompozice rašeliny, změny ve vegetaci, mezoklimatické poměry (přehřívání povrchu, vzdušná vlhkost) a emise skleníkových plynů (CO₂, CH₄). Monitoring probíhá kontinuálně v průběhu roku (1x za měsíc). Výsledky monitoringu zhodnocují vliv prováděných revitalizací na obnovu vodního režimu mokřadů. V souvislosti s aktuální změnou klimatu je monitoring mokřadu nepostradatelnou činností.

3.5.5. Monitoring kvality vody a stavu vodních společenstev

Znečištění povrchových vod může mít negativní vliv na předměty ochrany. Případné znečištění může být odhaleno právě monitoringem. V území NPŠ se nachází v současné době 19 lokalit pro monitoring bodových zdrojů znečištění povrchových vod. Velkou část lokalit (14) zajišťuje Povodí s. p. odebírající pravidelně (1x měsíčně) vzorky vody k analýzám jakosti vody. Zbýlé vzorky odebírá Správa NPŠ ve vlastní režii. Vzorky jsou pak přidány a vyhodnocovány dohromady. Odběry na lokalitách obstarávaných Správou NPŠ pak mohou odpovědět na specifické otázky potřebné ke vhodné péči o dané území.

3.5.6. Socioekonomický monitoring

Zvyšující se rekreační využívání území NPŠ a z toho vyplývající konflikty mezi jednotlivými skupinami uživatelů a konflikty se zájmy ochrany přírody tvoří v současné době klíčovou výzvu v péči o dané území. Pouze spolehlivé údaje o množství a požadavcích návštěvníků umožní provádět návštěvníkový management, který splňuje návštěvníky očekávaný prožitek přírody a je v souladu s posláním národních parků. Z důvodu jazykové bariéry a přeshraničních přechodů jsou tyto údaje shromažďovány v rámci společného přeshraničního socioekonomického monitoringu. Pomocí kvantitativních metod (automatizované a manuální sčítání návštěvníků, vyhodnocení dalších údajů, jako statistik o ubytování atd.) a kvalitativních metod (dotazníkový průzkum návštěvníků v terénu) byla shromažďována a analyzována data na obou stranách hranice. Z prvního sběru dat byl odvozen minimální program s moduly rozdělenými na pět let, které budou správy kontinuálně provádět, aby bylo možné identifikovat i dlouhodobé trendy. Socioekonomický monitoring je nepostradatelnou součástí péče o dané území, respektive předměty ochrany.

3.5.7. Monitoring vybraných druhů savců, ptáků, ryb, bezobratlých a rostlin -indikační druhy

Savci

Rys ostrovid (*Lynx lynx*)

Populace rysa je na Šumavě sledována od 90. let 20. století, v minulosti byly použity různé metody: telemetrický výzkum, stopování, záznamy náhodných pozorování, foto-monitoring. V současné době jsou hlavním nástrojem monitoringu fotopasti a analýza genetických vzorků sesbíraných za posledních 5 let.

Zbarvení jednotlivých rysů je nezaměnitelné a pomocí snímků z fotopastí je možné identifikovat každého jedince a sledovat jeho osud. Proto foto-monitoring v celé oblasti výskytu a zejména v jeho jádru, kterým je právě NPŠ, je nezbytné pro dlouhodobé sledování vývoje celé populace (tzn. početnost, mortalita, reprodukce a migrace).

Minimální rozsah foto-monitoringu rysa ostrovida jsou 4 celoroční lokality (8 fotopastí, aby mohli být jedinci spolehlivě zaznamenáni z obou stran, což je nezbytné pro jejich jednoznačnou identifikaci) v kvadrátu 10x10km (viz Monitorační kvadráty pro celorepublikové mapování). Zároveň na cca 2/3 území NPŠ od Strážného po Železnou Rudu probíhá od roku 2009 intenzivní sezónní foto-monitoring rysa společně s kolegy z NP Bavorský les. Pro tuto činnost je zapotřebí zahuštění sítě každý rok v období od 15. září do 24. prosince o další 4 lokality/kvadrát.

Genetický monitoring je zásadní zejména v případě málo početných izolovaných reintrodukovaných populací, u kterých hrozí významný pokles genetické variability, což může ovlivnit životaschopnost populace. Z tohoto důvodu je nutné provádět analýzy a sledovat stav alespoň 1x za 5 let.

Tyto informace jsou klíčové pro zajištění náležité ochrany tohoto druhu.

Vlk obecný (*Canis lupus*)

Tato významná šelma se na Šumavě vyskytuje trvale od roku 2015. Potvrzení bylo možné díky fotopastem a genetickým vzorkům ze sebraného trusu. V současné době jsou využívány fotopasti monitorující rysa, které však používají bílý blesk, který není pro monitoring vlka ideální. Na menším území se začaly používat fotopasti s IR bleskem nastavené primárně k monitoringu vlka. S ohledem na vývoj v Evropě, lze i na Šumavě očekávat nárůst populace a s tím související zvyšování škod na hospodářských zvířatech. Z tohoto důvodu bude do budoucna potřeba věnovat větší pozornost monitoringu vlka obecného, a to pomocí fotomonitoringu, genetického monitoringu a stopování.

Bobr evropský (*Castor fiber*)

Z důvodu migrace jedinců z blízké bavorské a pravděpodobně i hornorakouské populace se bobři začali objevovat na Šumavě již v 90. letech 20. století. Od roku 2005 registrujeme trvalá osídlení v území NPŠ, populace se vyvíjí velmi dynamicky, vzrůstající početnost populace bobra evropského v NPŠ bude zdrojem jedinců, kteří migrují mimo NPŠ (zóny C, kde může docházet k eliminaci přítomných jedinců). Aby byla zajištěna funkčnost zonace a tím i naplňování cílů Programu péče, je

žádoucí pravidelně sledovat a vyhodnocovat dynamiku bobřího osídlení na území Šumavy a tím i migrační potenciál do území mimo NPŠ (zóna C). Pro podchycení dynamiky osídlení je nezbytné provádět mapování aktuálního výskytu a pravidelný monitoring populace jednou za tři roky. Mapování spočívá v získávání a shromažďování informací o aktuálním výskytu bobrů v předmětném území. Monitoring je pravidelné sledování již známého osídlení a ověřování informací o novém výskytu bobrů z výše uvedeného mapování. Na území NPŠ se rušivě do populace bobra nezasahuje.

Dalšími dlouhodobě sledovanými druhy savců jsou netopýři, kdy sčítání jejich letních a zimních kolonií probíhá více jak 20 let. Z evropsky významných druhů to je hlavně **vrápenec malý** (*Rhinolophus hipposideros*) a **netopýr velký** (*Myotis myotis*).

Ptáci

Tetřev hlušec (*Tetrao urogallus*), **tetřívek obecný** (*Tetrao tetrix*), **jeřábek lesní** (*Bonasa bonasia*)

Šumava je významná svými populacemi vzácných druhů ptáků, zejména lesních kurů z čeledi tetřevovitých: tetřeva hlušce (*Tetrao urogallus*), tetřívka obecného (*Tetrao tetrix*) a jeřábka lesního (*Bonasa bonasia*). Monitoring jejich populací probíhá periodicky již více než 20 let. Kromě sčítání dospělých jedinců v době toku jsou v současnosti využívány i moderní genetické metody výzkumu. Populace všech tří druhů tetřevovitých je potřeba monitorovat pravidelně. S tím, že intenzivnější monitoring ve spolupráci s kolegy s NP Bavorský les se provádí jednou za 5 let.

Ostatní druhy ptáků

Mimo lesních kurů je třeba pokračovat v dlouhodobém monitoringu i ostatních druhů ptáků, jež jsou předměty ochrany Ptačí oblasti Šumava, jako jsou některé druhy sov: kulíšek nejmenší (*Glaucidium passerinum*), sýc rousný (*Aegolius funereus*), šplhavců: datlík tříprstý (*Picoides tridactylus*), datel černý (*Dryocopus martius*) či populace čápa černého (*Ciconia nigra*) a chřástala polního (*Crex crex*). Důležitý je, ale i monitoring ostatních zvláště chráněných druhů ptáků, zejména: jeřáb popelavý (*Grus grus*), chřástal kropenatý (*Porzana porzana*), bekasina otavní (*Gallinago gallinago*), puštík bělavý (*Strix uralensis*), strakapoud bělohřbetý (*Dendrocopus leucotos*), kos horský (*Turdus torquatus*), lejsek malý (*Ficedula parva*), bramborníček hnědý (*Saxicola rubetra*), ůhýk obecný (*Lanius collurio*) a hýl rudý (*Carpodacus erythrurus*). Monitoring populace vzácného sokola stěhovavého (*Falco peregrinus*), se v NPŠ pravidelně provádí od začátku 90. let minulého století. Intenzivní monitoring spojený s praktickou ochranou v podobě instalace umělých hnízdních příležitostí je dlouhodobě prováděn také u puštíka bělavého (*Strix uralensis*).

Ptáci jsou významnou bioindikační skupinou, která dobře ukazuje změny prostředí. V souvislosti s rozpadem horního stromového patra horských smrčín vlivem přirozených disturbancí v posledních dekádách, je pak nutné kontinuálně sledovat změny ptačích společenstev na modelových plochách. Stejně tak je zapotřebí zajistit pravidelný monitoring ornitocenóz významných biotopů, jako je sekundární bezlesí, hercynské pralesy a rašeliniště. Výskyt ptačích

společenstev těchto biotopů již historicky probíhal. Dále by měli být pravidelně monitorovány všechny indikační druhy ptáků uvedených v části týkajících se předmětů ochrany.

Ryby

Vranka obecná (*Cottus gobio*) a Mihule potoční (*Lampetra planeri*)

Oba druhy jsou předmětem ochrany EVL Šumava. Monitoring je prováděn v rámci monitoringu toků na vybraných lokalitách NPŠ (1996, 2008, 2018). Další monitoring provádí pracovníci AOPK ČR. Z důvodu průběžného zjišťování stavu a vývoje populace obou druhů je vhodné provádět mapování výskytu na celém území a zároveň monitoring vybraných lokalit v kratších intervalech.

Bezobratlí živočichové

Z bezobratlých se dlouhodobě sleduje stav populace ohrožené perlorodky říční (*Margaritifera margaritifera*) a nově i terestrického brouka, střevlíka Menétriesova (*Carabus menetriesi*), který je svým výskytem vázán na rašeliniště. Další druhy vyžadující průběžný monitoring velikosti populace: Modrásek černoskvrnný (*Phengaris arion*), Modrásek černočárný (*Pseudophilotes baton*), Ohniváček modrokřídílí (*Lycaena alciphron*), Modrásek lesní (*Cyaniris semiargus*), Hnědásek rozrazilový (*Melitaea diamina*), Okáč stříbrooký (*Coenonympha tulila*), Perleťovec fialkový (*Boloria euphrosyne*), Vřetenuška mateřídoušková (*Zygaena purpuralis*), Žlutásek borůvkový (*Colias palaeno*), Perleťovec mokřadní (*Boloria eunomia*), Modrásek stříbroskvrnný (*Vacciniina optilete*), Perleťovec severní (*Boloria aquilonaris*). Druh vyžaduje průběžný monitoring a místní autekologický výzkum: Střevlík (*Pterostichus selmanni roubali*), Kornatec velký (*Peltis grossa*), Roháček jedlový (*Ceruchus chrysomelinus*), Trnoštítec horský (*Tragosoma depsarium*).

Rostliny

Dlouhodobý a kontinuální monitoring je prováděn u druhu hořeček mnohotvarý český (*Gentianella praecox subsp. bohemica*) v rámci jeho Záchraného programu. Zde se počty vlivem pravidelného systematického managementu dlouhodobě mírně zvyšují. Jde však o druh, který má v početnosti meziroční výkyvy.

Dále je dlouhodobě sledován rozchodník huňatý (*Sedum villosum*), u kterého se podařilo na jedné ze dvou lokalit na území NPŠ (celkem 4 lokality v celé ČR) vlivem asanačních opatření zvýšit početnost několikanásobně, ale prozatím nelze stav populace považovat za stabilizovaný.

Další druhy vyžadující průběžný monitoring velikosti populace: běloprstka bělavá (*Leucorchis albida*), prha arnika (*Arnica montana*), hořec panonský (*Gentiana panonnica*), jalovec obecný (*Juniperus communis*), kociánek dvoudomý (*Anthennaria dioica*), vratička měsíční (*Botrychium lunaria*), bradáček srdčitý (*Listera cordata*), ostřice vrchovištní (*Carex magellanica*), ostřice bažinná (*Carex limosa*), prstnatec májový rašelinný (*Dactylorhiza majalis subsp. turfosa*), prstnatec Traunsteinerův (*Dactylorhiza traunsteineri*), kropenáč vytrvalý (*Swertia perennis*), suchopýrek alpský (*Trichophorum alpinum*), hvozdík pyšný (*Dianthus superbus*), jetel kaštanový (*Trifolium spadiceum*), kozlík dvoudomý (*Valeriana dioica*), vrba rozmarýnolistá (*Salix rosmarinifolia*), šafrán bělokvětý (*Crocus vernus*), vstavač mužský (*Orchis mascula*), vstavač osmahlý (*Orchis ustulata*).

3.6. Návrhy na vědecko-výzkumné využití národních parků a jejich ochranných pásem.

Prioritou NPŠ je zachovat stávající monitoring (viz. Kapitola 3.5) a související vědecko-výzkumnou činnost alespoň na stávající úrovni, tak aby nebyly ohroženy předměty ochrany. Tzn. zajistit dlouhodobý monitoring a výzkum hlavních složek šumavských ekosystémů, účinnosti managementových opatření, populací klíčových druhů a návštěvnosti území NPŠ. Výsledky výzkumných projektů a monitoringu realizovaných na území NPŠ jsou využívány zejména pro praktický management. Proto se správa bude soustředit na pokračování v nastavené spolupráci se sousedním NP Bavorský les. Mnoho výzkumu je/bude prováděno dohromady podle srovnatelných metodik. Společné výsledky a výstupy pak budou sloužit ke sladění managementu, především na společné hranici obou NP, pro přírodu (rostliny a živočichy) žádné skutečné hranice neexistují.

3.6.1. Priority výzkumu

- I. Dokumentace dynamiky a vyhodnocování trendů dlouhodobých změn biodiverzity a významných složek přírodního prostředí, a to jak přirozeného vývoje jádrových území ponechaných bez lidské intervence, tak částí, které jsou ovlivňovány prováděným managementem, nebo nepříznivými antropogenními vlivy v důsledku využívání území člověkem. Dynamiku je třeba sledovat i vzhledem k probíhající změně klimatu, která má nezanedbatelný vliv na dlouhodobé změny biodiverzity. Důkladné studium bionomie klíčových druhů vycházející z detailní inventarizace území, základem jsou důkladné znalosti výskytu a aktuálního stavu biotopů, populací významných a ohrožených druhů a cenných lokalit.
- II. Dokumentace a výzkum aktuálních změn přírodního prostředí včetně cílených výzkumů vybraných zájmových území v NPŠ budou řešeny krátkodobými projekty, nositelem bude přímo Správa NPŠ nebo externí subjekty.
- III. Antropogenní změny mokřadních ekosystémů a možnosti nápravy narušených lokalit (revitalizace).
- IV. Dynamika a diverzita nelesních lučních ekosystémů v přímé vazbě na prováděný management (včetně bezzásahového).
- V. Socioekonomický výzkum – je důležité zaměřit se početnost, rozmístění a vliv návštěvníků na území NPŠ. Je důležité pokračovat a rozšířit započatý socioekonomický výzkum v dané oblasti. Vyhodnocení vybraných socioekonomických ukazatelů a interakcí mezi přírodním prostředím a lidskou společností.

3.6.2. Výzkum externích organizací

Výzkum na území NPŠ provádí vedle zaměstnanců Správy NPŠ také výzkumní pracovníci z ústavů Akademie věd ČR, univerzit a dalších vědeckých pracovišť. V krátkodobých, dvou až tříletých grantech se obvykle zaměřují na řešení vybraných problémů. Prioritou správy by mělo být využít data a výsledky k zodpovědné péči o dané území. Správa NPŠ je v přímém kontaktu s realizátorem výzkumu a výzkum koordinuje, případně propojuje s již existujícími projekty. Podporovány jsou pouze externí výzkumné projekty přispívající k poznání vývoje a charakteru území NPŠ.

3.6.3. Obecné zásady při aplikaci výzkumu a monitoringu v území NP

- Data o výskytu jednotlivých druhů zadávají terénních pracovníků Správy NPŠ přímo do Nálezové databáze ochrany přírody (NDOP) provozované AOPK ČR,
- Pro výzkum dynamiky dlouhodobých trendů se mimo nezbytného šetření v terénu více využívají také neinvazivní metody monitoringu pomocí GIS a DPZ (letecké skenování, fotogrammetrické snímkování, družicové snímky atd.). Na rozvoji a praktickém využití těchto metod je třeba dále pracovat.
- Data a výsledky prezentovat ve vědeckých periodících (např. časopisu Silva Gabreta), populárně naučných periodících (např. časopis Šumava, ochrana přírody, ...), na přednáškách, seminářích a workshopech.
- Základní výzkum a výzkum zaměřený na management NPŠ publikovat ve vědeckém časopisu Silva Gabreta (vydáván Správou NPŠ a evidován v databázi Scopus).
- Podporovat dlouhodobé výzkumy monitoračního charakteru
- Při provádění výzkumu (externího; interního) minimalizovat rušení citlivých druhů. Je třeba rozložit výzkum v prostoru a čase,
- Zajistit plnohodnotnou archivaci získaných dat a prezentaci výsledků výzkumu a monitoringu.
- Zpracování a vyhodnocení dat by mělo probíhat ve vazbě na cíle ochrany NPŠ, tak aby bylo možné vyhodnotit úspěšnost managementu.

3.7. *Návrhy na osvětové využití národních parků a jejich ochranných pásem*

Posláním národního parku je mimo jiné umožnit využití území k trvale udržitelnému rozvoji, k šetrnému turistickému využití a ke vzdělávání. Toto území je velkou učebnou pod širým nebem, kde je možné prezentovat, vysvětlovat a učit, jak probíhají přirozené přírodní procesy. Cílem všech aktivit Správy NPŠ je poskytnout takové služby veřejnosti, aby bylo dosaženo pochopení a uznání Národního parku Šumava jako přírodně kulturního dědictví všech občanů České republiky. Limitem takovýchto aktivit je, že nebude docházet ke kumulaci osob v lokalitách, kde by docházelo k poškozování přirozených ekosystémů, či ekosystémů významných z hlediska biologické rozmanitosti. O nových objektech pro návštěvníky uvažují jiné subjekty v předpolí Národního parku Šumava. Při realizaci hromadných aktivit pro veřejnost je nutné směřovat tyto programy do zóny kulturní krajiny, nebo do bezprostředního okolí informačních středisek či návštěvnických center. Výukové programy a programy pro veřejnost, které probíhají v zóně soustředěné péče o přírodu, jsou vždy navrženy a realizovány tak, aby byl vyloučen případný dopad na obnovu přirozených nebo z hlediska biologické rozmanitosti významných ekosystémů.

3.7.1. Obecné zásady osvětového využití národního parku

- Trvalá a odborně podložená prezentace smyslu a potřeby ochrany přírody,
- podpora vztahu k přírodě a porozumění ekologickým dějům a zákonitostem,
- pozitivní ovlivnění návštěvníků ve vztahu k NP a CHKO Šumava,
- pozitivní ovlivnění místních obyvatel, aby chápali toto chráněné území jako přínos, a ne jako překážku,
- zapojení všech do ochrany tohoto chráněného území,
- propagace jedinečného území v regionální, celostátní, ale také mezinárodní úrovni,
- seznámení s činností Správy v oblasti péče o území NP a CHKO Šumava,

- rozvoj kompetencí potřebných pro environmentálně odpovědné jednání,
- poskytnutí základních informací o území, informací o ochraně přírody, žijících druzích, ale i usměrnění návštěvnosti, nabídka turistických cílů spojených s poznáním unikátní přírody Šumavy, či historických skvostů území,
- stabilizace nastaveného systému středisek environmentální výchovy, informačních středisek a návštěvnických center.

3.7.2. Vzdělávání, osvěta a informace

Úvod

Smyslem osvěty v národním parku je pozitivní ovlivnění všech cílových skupin ve vztahu k území NP a CHKO Šumava. Kvalitní poskytování informací o přírodě národního parku, stejně jako environmentální výchova a vzdělávání, se primárně zaměřují na téma NP a CHKO Šumava. Kvalitní systém environmentálního vzdělávání a osvěty je podmínkou pro dosažení přátelské a šetrné společnosti k životnímu prostředí.

Střediska environmentální výchovy

Cílem středisek environmentální výchovy je poskytování kvalitního vzdělávání o přírodě Šumavy. Environmentální vzdělávání rozvíjí kompetence pro environmentálně odpovědné jednání v oblasti vztahu člověka k přírodě, vztahu k šumavskému regionu. Vzdělávací programy jsou zaměřené na pochopení ekologických dějů a zákonitostí, vysvětlují environmentální problémy a konflikty a podporují všechny cílové skupiny v jednání ve prospěch životního prostředí. Maximální propojení kontaktu s přírodou podporuje uvědomění si potřeby přírody pro plnohodnotný život, ale také rozvíjí senzitivitu k přírodě. V oblasti environmentálního vzdělávání je Správa aktivním činitelem v regionu. Projekt „Partnerské školy“ pravidelně podporuje úzkou spolupráci Správy NPŠ a škol. Realizace certifikovaných seminářů pro pedagogy všech stupňů škol rozšiřuje efektivní odbornou spolupráci se školami. Podpora mimoškolního vzdělávání a výchovy se zaměřením na pobyt v přírodě rozšiřuje působnost SEV.

Pro realizaci kvalitního environmentálního vzdělávání je nezbytné dlouhodobé fungování nastaveného systému středisek environmentální výchovy. Nezbytné je systematické udržování a podporování vzdělávacích programů a modulů, u nichž je prokázána a průběžně ověřována jejich kvalita, ale také poptávka po nich v návaznosti na vybudované infrastrukturu pro EVVO. Pro realizaci programů je nutná stabilizace počtu, ale také ohodnocení odborných pracovníků.

Vytváření didaktických vzdělávacích materiálů jako podpora pro vzdělávání všech cílových skupin je klíčovou součástí EVVO. Srozumitelné, atraktivní a efektivní zpracování podporuje vzdělávání na principu „Poznej a chraň“.

Informační střediska a návštěvnická centra

Informační střediska a návštěvnická centra jsou klíčovými místy pro setkání s návštěvníky území. Kvalitní informování veřejnosti je pilotním úkolem těchto zařízení. Zajištění efektivní (pravidelně aktualizované) prezentace interaktivní formou prostřednictvím vnitřních a venkovních expozičních prvků podporuje pozitivní ovlivnění návštěvníků. Realizací vzdělávacích programů pro veřejnost jsou podporovány místní a regionální služby formou odborných exkurzí, přednášek, kreativních tvoření a dalšími moduly. Stejně jako u environmentálního vzdělávání je pro kontinuitu práce s veřejností nezbytné dlouhodobé fungování nastaveného systému informačních středisek i stabilizace počtu ale také ohodnocení odborných pracovníků.

Návštěvnická centra seznamují s životem klíčových živočišných druhů Šumavy. Vnitřní i venkovní expozice zprostředkovávají seznámení s těmito živočišnými druhy, podporují vzdělávání významu těchto klíčových druhů pro šumavskou přírodu. Realizace vzdělávacích programů pro školní kolektivy, ale i pro ostatní cílové skupiny podporují pozitivní ovlivnění návštěvníků centra ve vztahu k pochopení významu nejen těchto živočišných druhů.

3.8. Základní principy naplňování poslání národního parku ve vztahu k trvale udržitelnému rozvoji a šetrnému turistickému využívání, které nejsou v rozporu s dlouhodobými cíli ochrany národního parku

3.8.1. Základní principy trvale udržitelného rozvoje území NP

Udržitelný rozvoj na území NPŠ je limitován ochranou přírody. Zároveň je ale ochrana přírody základním stavebním kamenem udržitelného rozvoje. Základem udržitelného rozvoje na území NPŠ je turismus. Příroda ve své nedotčené podobě je zároveň jedním z hlavních lákadel pro návštěvníky. Kapacita dalšího rozvoje turismu v území bez dopadů na předměty ochrany národního parku je omezená. Národní park proto koordinuje rozvoj turistického využívání území tak, aby tyto aktivity byly v souladu se zákonem na ochranu přírody a krajiny a zároveň splňovaly podmínky udržitelného rozvoje tohoto území. Turistická infrastruktura je realizována pro všechny cílové skupiny, aby nedocházelo k negativním střetům jednotlivých skupin návštěvníků. Při výstavbě nových terénních aktivit je zohledněna návštěvnost celého území. Terénní infrastruktura je plánována tak, aby nedocházelo k negativním dopadům ochrany přírody. Terénní nabídka je plánována a realizována vždy tak, aby byl vyloučen případný dopad na obnovu přirozených nebo z hlediska biologické rozmanitosti významných ekosystémů. Je nezbytné najít rovnováhu v nabídce turistických tras a znepřístupnění míst, která jsou v nejcennějších lokalitách NPŠ.

Základní principy

- Podpora šetrného měkkého turismu s cílem zážitku a poučení z nedotčené přírody,
- rozmístění aktivit turistické infrastruktury na vhodných místech v celém území NPŠ, ale také v jeho předpolí,
- ochrana a údržba památných a významných dřevin,
- péče o vybrané kulturní prvky v krajině (křížky, kapličky, zákoutí),
- realizace trvale udržitelných prvků infrastruktury s minimálním negativním dopadem na ochranu přírody,
- nabídka pro všechny cílové skupiny,
- podpora přeshraničních aktivit turistické infrastruktury především v návaznosti na aktivity sousedního NP Bavorský les,
- realizace naučných stezek za účelem podpory vzdělávání dle principů uvedených v bodě 3.7.
- spolupráce Správy NPŠ se samosprávami a podnikateli,
- respektování ochrany přírody a národní a evropské legislativy.

Podpora šetrného turismu

Správa NPŠ upřednostňuje principy šetrného měkkého turismu zacíleného v první řadě na zážitky z nedotčené přírody. Tím je podporována taková forma turistiky, která je maximálně šetrná k dotčenému životnímu prostředí včetně všech předmětů ochrany národního parku. Tato forma turismu udržuje a chrání přírodní, kulturní a sociální hodnoty tohoto území a podporuje biologickou diverzitu. Sama vytváří programy, které podporují udržitelný rozvoj motivovaný zážitkem z nedotčené přírody, například program Splouvání Vltavy nebo program Průvodci divočinou. Tímto nepřímo podporuje i podnikatelské prostředí, které je navázáno na turismus. Naproti tomu masový turismus zacílený na jiné zájmové skupiny není na území NPŠ podporován (např. sportovní adrenalinové zážitky).

Spolupráce Správy NPŠ se samosprávami a podnikateli

Správa NPŠ rozvíjí spolupráci se samosprávami, kraji a podnikateli. Základem dobré a funkční spolupráce je vstřícnost na všech stranách. Rozvoj aktivit obcí, krajů a podnikatelů nesmí být v rozporu se zákony a principy ochrany přírody. Správa NPŠ podporuje ty podnikatelské subjekty, které aktivně propagují ochranu přírody a filosofii národního parku – například programem Partner Národního parku Šumava.

3.8.2. Základní principy šetrného turistického využívání

Území NPŠ má být využíváno k turistice tak, aby nedocházelo k poškozování předmětů ochrany NPŠ, EVL Šumava a PO Šumava.

Základní principy

- Důraz na osobní prožitek z nedotčené přírody,
- zvýšení povědomí a podpory ochrany přírody NPŠ jakožto přírodně kulturního dědictví tak, aby bylo zachováno pro příští generace,
- návštěva památných a významných dřevin,
- impresie z kulturních prvků v krajině (křížky, kapličky, zákoutí) pro posílení charakteru obydlené a opuštěné krajiny,
- minimalizace negativních dopadů na přírodu, kulturní dědictví ale také tradice a zvyky kulturní krajiny,
- respekt k potřebám a tradicím místních obyvatel,
- minimalizace negativních vlivů spojených s turismem a dopravou, spotřeba energie, efektivní řešení odpadového hospodářství bez negativního vlivu na předměty ochrany národního parku,
- tvorba nabídky pro široké spektrum různých cílových skupin,
- důraz na podporu ekonomiky místních samospráv,
- diverzifikace turismu tak, aby nedocházelo k negativním střetům mezi různými zájmovými skupinami,
- dodržování nastavených parametrů a pravidel turistického využívání území.

Základní principy podle jednotlivých cílových skupin

▪ Pěší turistika

Základní princip: Je „základním kamenem“ pohybu po území NPŠ. Pěší turista nejlépe „zažije“ divokou přírodu. Správa NPŠ preferuje tuto formu turistiky. Spolupracuje na pravidelné aktualizaci turistické infrastruktury s KČT.

Pěší turisté mohou využít stovky kilometrů turistických stezek po celém území NPŠ. Navíc se na větší části území mohou pohybovat i mimo značené turistické trasy. Pěší turistika je ze strany Správy NPŠ preferovanou částí turistického ruchu, která je vzhledem k území zároveň nejšetrnější.

Rozvoj: Podmínky pro pěší turistiku na území NPŠ mají omezení pouze ve vymezení klidového území, ve kterém je možné pohybovat se po značených stezkách. Pěší turistika naráží na úplně jiné

limity. Je to především společenský vývoj, kdy návštěvníci chtějí poznávat „co nejvíce“ z navštíveného území, a proto využívají jiné prostředky dopravy (kola, elektrokola atd.). V rámci pěší turistiky jsou podporovány tematické naučné stezky a okruhy kolem obcí národního parku. Dálková páteřní pěší turistická trasa je červeně značená trasa podél státní hranice. Na této trase, kde je nabídka doplněna o nocoviště na přespání na jednu noc pod stanem, je preferován pěší turismus. To se týká informační nabídky podél trasy, ale i povrchu turistické trasy. Asfalt a jinak zpevněný povrch cesty tak na této páteřní pěší stezce není podporován. Cílem je v území, kde je to možné a není v kolizi s cílem ochrany přírody, umožnit oddělený pohyb pěších turistů od cyklotras.

Správa NPŠ podporuje tento druh turistiky projektem „Průvodci divočinou“, díky kterému se všechny cílové skupiny mohou podívat do nejcennějšího území NPŠ a společně s průvodcem se vzdělávat o přirozených procesech probíhající v těchto lokalitách. Návštěvnost těchto programů je limitována počtem účastníků pro jednotlivé trasy. Pro cílovou skupinu rodiny s dětmi vytváří Správa nabídkou formou terénních samoobslužných aktivit podporujících pěší turistiku – např. areály lesních her.

Psi nemohou vstupovat do areálů návštěvnických center, proto jsou zde k dispozici kotce.

Žádoucí aktivitou jsou také terénní aktivity určené pro návštěvníky s mobilním hendikepem – např. naučné stezky, specificky upravené trasy atd.

▪ **Cykloturistika**

Základní princip: Je to stále se rozvíjející část turistického ruchu na Šumavě, dosahující až „masovosti“. Cykloturista zažije divokou přírodu méně do hloubky, díky většímu dosahu však pozná více míst. Správa NPŠ by měla podporovat tzv. poznávací cykloturistiku, tedy turistiku motivovanou poznáním, a ne fyzickým výkonem.

Pro cykloturistiku jsou na území NPŠ velmi dobré podmínky, jak profilem pohoří, tak infrastrukturou. Na území NPŠ jsou stovky kilometrů cyklotras a 25 km cyklostezek. Jedná se o tzv. Šumavskou cyklomagistralu, z Gerlovy Hutě přes Novou Hůrku, Prášily a Srní, která je páteřní cyklostezkou v Národním parku Šumava.

Rozvoj: Cykloturistika v některých místech naráží na své limity. Jedná se především o místa s nejsilnějším turistickým ruchem, kde se mísí pěší turisté, cyklisté, jezdci na elektrokolech a případně také motorová vozidla, či odvozní soupravy. V těchto místech by bylo žádoucí oddělit od sebe infrastrukturou pěší turisty a cyklisty, pokud to dovolují podmínky ochrany přírody. Toto řešení však naráží především na omezení v terénu a také na další zbytečnou urbanizaci chráněného území.

▪ **Vodní turistika**

Základní princip: Velmi atraktivní a v českých národních parcích jedinečná součást cestovního ruchu, která návštěvníkům nabízí poznávání divočiny netradičně. Zásadní pro vodní

turistiku je citlivý přístup k chráněným územím a chráněným druhům. Vodní turistika nikdy nemůže být masovou částí turistického ruchu na Šumavě.

Na území NPŠ je možné splouvat vybrané vodní toky – řeku Vydru (Modrava – Hradlový most), Otavu (Čeňkova Pila – Rejštejn) a Teplou Vltavu (Borová Lada – Nová Pec). Podmínky splouvání řeší Návštěvní řád NPŠ. V rámci vodní turistiky se aplikují principy šetrného měkkého turismu zaměřeného na zážitek z nedotčené přírody. Tzv. „adrenalinové“ sportovní aktivity nejsou na území národního parku podporovány.

Rozvoj: S rozšiřováním rozsahu splavných toků se nepočítá.

▪ **Hipoturistika**

Základní princip: Hipoturistika není plně preferovanou součástí cestovního ruchu na Šumavě.

Na území NPŠ existuje jediná hipostezka v oblasti mezi Novou Pecí a Lenorou. Další vyznačování, především v centrální části Národního parku není žádoucí s ohledem na už tak hustou síť stezek a účelových komunikací a také s ohledem na počty návštěvníků. Na vybraných trasách (Modrava – Březník, Nová Hůrka – jezero Laka) nabízejí kočí jízdy v kočárech tažených koňmi. Pohyb jezdců po značených trasách není nijak omezen.

Rozvoj: S ohledem na územní limity a míru turistického ruchu není žádoucí, aby na území NPŠ hipostezky vznikaly.

▪ **Elektromobilita**

Základní princip: Elektromobilita pomáhá především méně zdatným turistům poznávat divočinu i v místech, kam by se v rámci svých fyzických možností nedostali. Podpora jejího využití je proto zaměřena výhradně na skupinu pohybově znevýhodněných návštěvníků. Masové využití pro širokou veřejnost není podporováno.

Překotně se rozvíjející segment turistického ruchu. Vedle již dnes běžných elektrokol se na trhu objevují další vozidla vybavená elektromotory a bateriemi (vyjma elektroaut a elektromotocyklů), jejichž pohyb po cyklostezkách a účelových komunikacích NPŠ bývá sporný.

Rozvoj: Rozvoj elektromobility (elektrokola, atd.) je silný sám o sobě, bez většího přispění Správy NPŠ. Správa NPŠ se podílí na rozvoji rychlodobíjecích stanic primárně pro elektromobily (Vimperk, Kašperské Hory). Další rozvoj nabíječek pro elektrokola apod. by měl být primárně na soukromém sektoru, pro který je elektromobilita ekonomicky zajímavá. Podpora elektromobility na účelových komunikacích Správy NPŠ je omezena na podporu pohybově znevýhodněných návštěvníků. Ostatní využití není podporováno.

▪ Hromadná doprava osob a individuální automobilová doprava:

Základní princip: Hromadná doprava osob po území NPŠ nahrazuje stále rostoucí počet automobilů. V rámci individuální dopravy funguje síť parkovišť a parkovacích ploch.

Pohyb automobilů po území NPŠ je možný po silnicích I.-III. tříd. Vjezd na účelové komunikace je pouze na základě vydané výjimky ze základních ochranných podmínek uvedených v ZOPK. Na území NPŠ je možné parkovat pouze na místech tomu vyhrazených – parkovištích a parkovacích plochách, které jsou na celém území NPŠ. V průběhu letní sezóny jsou v provozu tzv. Zelené autobusy, které posilují linkové spoje na území NPŠ.

Rozvoj: V rámci individuální automobilové dopravy je podporováno zřizování centrálních parkovacích ploch především v intravilánu obcí. Pro pohyb po území národního parku je podporována hromadná přeprava osob. V rámci hromadné dopravy je žádoucí rozšířit provoz programu Zelených autobusů na delší období, než na prázdninové měsíce červenec a srpen, a to dle finančních možností Správy NPŠ a jejích partnerů. Tento program je provozován společně s Jihočeským a Plzeňským krajem.

Další přijatelnou formou hromadné dopravy v NPŠ je projekt pod názvem Dostupná Šumava. Tento projekt umožňuje především seniorům a pohybově znevýhodněným návštěvníkům se dostat do míst, která jsou pro ně s ohledem na velké vzdálenosti nedostupná.

▪ Turistická zařízení

Základní princip: Turistická zařízení slouží k odpočinku, poznávání a environmentální výchově v terénu.

Na území NPŠ jsou rozmístěné různé druhy turistických zařízení – odpočinkové sety lavičky + stůl, turistické přístřešky, ukazatele, informační panely. O jejich údržbu se stará Informační a strážní služba.

Rozvoj: Turistické přístřešky je nutné pravidelně opravovat dle jejich opotřebení. Odpočinkové sety jsou rozmístěny již na tradičních místech a probíhá jejich obnova dle potřeb. Informační panely Správa NPŠ opravuje a zároveň redukuje dle stanoveného plánu. Jejich další rozmisťování probíhá jen výjimečně a pouze v opodstatněných důvodech.

▪ **Odpady – odpadky**

Základní princip: Správa NPŠ působí preventivně na návštěvníky NPŠ, aby nezanechávali odpadky na území NPŠ.

Správa NPŠ se v této problematice snaží působit preventivně i proaktivně. Pravidelně upozorňuje na problematiku odpadů a odpadků, které zanechávají v přírodě turisté, zároveň se zapojuje do různých „úklidových“ akcí. S úklidem pomáhají také nejrozličnější zájmové skupiny (skauti, geocascheři, spolky atd.). Průběžný úklid provádějí také zaměstnanci Správy NPŠ.

Rozvoj: Pokračovat v osvětové činnosti, úklidových akcích. Správa NPŠ zajišťuje tříděný odpad ve všech informačních střediscích a návštěvnických centrech. Na území NPŠ nejsou umísťovány odpadkové koše. Návštěvníci jsou motivováni nezanechávat po sobě žádný odpad na území NPŠ.

4. Přílohy

- 4.1. *Zhodnocení vlivu disturbancí na předměty ochrany NPŠ***
- 4.2. *Mapa se zákresem hranic NPŠ***
- 4.3. *Mapa se zákresem překryvu NPŠ s územím evropsky významných lokalit nebo ptačích oblastí***
- 4.4. *Mapa se zákresem základní cestní sítě na území NPŠ***
- 4.5. *Mapa se zákresem cestní sítě důležité pro management území a naplnění krátkodobých a střednědobých cílů NPŠ***
- 4.6. *Mapa se zákresem cestní sítě určené pro pohyb návštěvníků v NPŠ***
- 4.7. *Mapa se zákresem dlouhodobých cílů ochrany NPŠ***

4.8. *Použitá literatura*

Beudert, B., Bässler, C., Thorn, S., Noss, R., Schröder, B., Dieffenbach-Fries, H., Müller, J. 2015: Bark beetles increase biodiversity while maintaining drinking water quality. *Conservation Letters*, 8(4), 272-281.

Brázdil, R., Trnka, M. a kolektiv (2015): Historie počasí a podnebí v českých zemích XI: Sucho v českých zemích: minulost, současnost a budoucnost. Centrum výzkumu globální změny Akademie věd České republiky, v.v.i., Brno, 402 s.

Čada, V., Morrissey, R. C., Michalová, Z., Bače, R., Janda, P., & Svoboda, M. 2016: Frequent severe natural disturbances and non-equilibrium landscape dynamics shaped the mountain spruce forest in central Europe. *Forest Ecology and Management*, 363, 169-178.

Čada, V., Svoboda, M., Janda, P. 2013: Dendrochronological reconstruction of the disturbance history and past development of the mountain Norway spruce in the Bohemian Forest, central Europe. *Forest Ecology and Management*, 295: 59–68.

Frelich, L. E., 2002: Forest dynamics and disturbance regimes: studies from temperate evergreen-deciduous forests. Cambridge University Press, Cambridge, 261 p.

Jonášová, M. et Prach, K., 2004: Central-European mountain spruce (*Picea abies* (L.) Karst.) forests: regeneration of tree species after a bark beetle outbreak. *Ecological Engineering*, 23: 15–27. Korpel, Š., 1991: Pestovanie lesa. Príroda, Bratislava, 465 s.

Kulakowski, D. et Bebi, P., 2004: Range of variability of unmanaged subalpine forests. *Forum für Wissen*, 2004: 47–54.

Müller, J., Bußler, H., Goßner, M., Rettelbach, T., Duelli P. 2008: The European spruce bark beetle *Ips typographus* (L.) in a national park—from pest to keystone species. *Biodivers. Conserv.*, 17, pp. 2979–3001.

Štěřba, O., Měkotová, J., a kolektiv (2008): Říční krajina a její ekosystémy. Univerzita Palackého Olomouc, 390s.

Thom, D., Rammer, W., Seidl, R. 2017: Disturbances catalyze the adaptation of forest ecosystems to changing climate conditions. *Global change biology*, 23(1), 269-282.

Wermelinger, B., 2004: Ecology and management of the spruce bark beetle *Ips typographus* – a review of recent research. *Forest Ecology and Management*, 202: 67–82

